



PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)

BERBASIS MODEL *TREFFINGER* PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

OLEH

RESTY SEPTAVIANI

NIM. 11515200110

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H/ 2021 M



PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)

BERBASIS MODEL *TREFFINGER* PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

RESTY SEPTAVIANI

NIM. 11515200110

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H/ 2021 M**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Treffinger pada Materi Relasi dan Fungsi*, yang ditulis oleh Resty Septaviani NIM. 11515200110 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.


Pekanbaru, 7 Ramadhan 1442 H
19 April 2021 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Pembimbing


Dr. Granita, S. Pd, M.Si.
NIP. 19720918 200710 2 001


Rena Revita, S.Pd., M.Pd
NIK. 130117016



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang menjiplak atau menyalin atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model Treffinger Pada Materi Relasi dan Fungsi*, yang ditulis oleh Resty Septaviani NIM. 11515200110 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 21 Syawal 1442 H/ 02 Juni 2021 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.


Pekanbaru, 21 Syawal 1442 H
02 Juni 2021 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

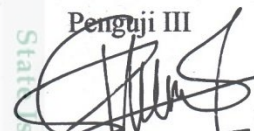
Penguji I


Dr. Granita, S. Pd., M. Si.
NIP. 19720918/200710 2 001

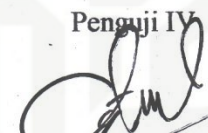
Penguji II


Depriwana Rahmi, M. Sc.
NIP. 19810306 200604 2 002

Penguji III

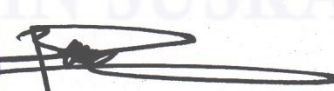

Memen Permata Azmi, M. Pd.
NIP. 130117018

Penguji IV


Anisah Kurniati, M. Pd.
NIP. 19840831 201503 2002

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan




Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001

PENGHARGAAN

Puji syukur *Alhamdulillah*, penulis ucapkan atas kehadiran Allah *subhananhu wa ta'ala* yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada uswatun hasanah Nabi Muhammad *shalallahu 'alaihi wasallam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi dengan judul **Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model *Treffinger* pada Materi Relasi dan Fungsi**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Rasa cinta yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda Suparman yang telah melimpahkan segenap kasih sayang, dukungan moril dan materil dan Ibunda Sudarsih yang juga selalu melimpahkan kasih sayang, memberi semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu do'anya yaitu telah selesainya penulis menjajaki pendidikan S1. Terima kasih atas segala hantaran do'a yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Usaha yang dilakukan penulis tidak berarti apa-apa tanpa do'a hajat dan kasih sayang Papa dan Mama. Semoga Allah SWT memberikan kesempatan kepada penulis untuk membahagiakan Papa dan Mama. Aamiin.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini tidak sedikit hambatan, rintangan serta kesulitan yang dihadapi. Namun berkat bantuan dan motivasi serta bimbingan yang tidak ternilai dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terimakasih yang dalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas, M. Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, M. A selaku Wakil Rektor I, Dr. Drs. H. Kusnadi, M. Pd. selaku Wakil Rektor II dan Drs. H.

Promadi, MA, Ph.D, selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S. Ag., M. Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. Alimuddin, M. Ag., selaku Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani, M. Pd., selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Drs. Nursalim, M. Pd., selaku Wakil Dekan III.

Ibu Dr. Granita, S. Pd., M. Si., selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Bapak Hasanuddin, M. Si., selaku Sekretaris Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Ibu Rena Revita, S. Pd., M. Pd., selaku pembimbing skripsi yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan bimbingan, arahan, nasehat, dan doa dengan penuh kesabaran tanpa mengenal lelah telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih banyak bu, semoga kebaikan dan kesabaran ibu dalam membimbing penulis menjadi amal jariyah dan dibalas oleh Allah *Subhanahu wa ta'ala*.

Ibu Noviarni, S. Pd. I, M. Pd., selaku Pembimbing Akademik penulis yang telah senantiasa memberikan bantuan, motivasi dan nasehat kepada penulis. Terimakasih banyak bu, semoga kebaikan dan kesabaran ibu dalam membimbing penulis menjadi amal jariyah dan dibalas oleh Allah *Subhanahu wa ta'ala*.

Seluruh dosen Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.

Ibu Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd., Bapak Memen Permata Azmi, S.Pd., Ibu Aida Utari, S.Pd., Ibu Khairumi, S.Pd., Ibu Suci Yuniati, M.Pd., Bapak Ramon Muhandaz, S. Pd., M. Pd., Ibu Fitria Indrawati, S.Pd. selaku tim



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

validator yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan penilaian dan saran terhadap LKS yang dikembangkan.

8. Adik-adikku Adela Dwi Gustina dan Ahmad Rizki Al-Faqih dan keluarga besar yang telah mendo'akan, menemani, memberi semangat dan mendengarkan keluh kesah menjelang selesainya skripsi ini.
9. Sahabatku Abdul Gofur, Della Nagustita, Ebizar Pratami, dan Selli Indrayani yang telah memberikan semangat yang luar biasa terhadap pembuatan skripsi ini.
10. Sahabat pejuang skripsi penulis yaitu Alfi Syahri, Dini Malini, Nurliza, dan Rita Agustina yang sama-sama berjuang dengan penulis dari semester I hingga penulisan skripsi, terimakasih atas kasih sayang yang telah kalian berikan, motivasi dan pelajaran berharga yang tidak akan pernah terlupakan.
11. Seluruh Mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2015, terkhusus keluarga besar PMT D yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis. Serta semua pihak yang telah berpartisipasi dan berperan selama proses penulisan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu oleh penulis.

Selanjutnya, semoga niat tulus dan ikhlas ini dibalas dengan balasan yang terbaik oleh Allah *Subhanahu wa ta'ala. Aamiin ya Rabbal 'alamin.*

Pekanbaru, April 2021

Resty Septaviani
NIM. 11515200110



- Hak cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-MOTTO-

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”
(QS. Ar-Rad: 11)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”
(Q.S Al Insyirah : 6)

“Dengarkanlah apa yang ia katakan, jangan melihat siapa yang mengatakan”
(Atsar Ali bin AbiThalib)

“Jika kita tertinggal 1 langkah, artinya kita dituntut untuk lebih berusaha lagi mengejarnya dengan beberapa langkah”

“jika belum bisa membahagiakan orangtua setidaknya jangan menyusahkannya”

“Guru yang sukses bukanlah guru yang gelarnya tinggi, mengajar di sekolah favorit atau guru yang gajinya besar, akan tetapi guru yang sukses adalah guru yang mampu membuat peserta didiknya faham”

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Sembah sujud syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala. Naungan rahmat dan Hidayah-Mu telah meliputiku, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam tak lupa semoga selalu terlimpah kepada utusan-Mu Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam.

~Ibu dan Ayahanda Tercinta~

Ku persembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ibunda Sudarsih dan Ayahanda Suparman tercinta, yang tiada hentinya selama ini memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan. “Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terimakasih telah Engkau tempatkan hamba diantara kedua malaikatMu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik, ya Allah berikanlah balasan yang setimpal syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari siksaMu” Aamiin.
Terima kasih Ibu... Terima kasih Ayah...

~Dosen Pembimbing~

Ibu Rena Revita, S. Pd., M.Pd. selaku pembimbing skripsi, Ananda mengucapkan banyak terimakasih atas sudinya Ibu meluangkan waktu untuk membaca dan merevisi skripsi saya demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terimakasih Ananda kepada Ibu.
Terimakasih Bu.

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Hanya skripsi yang sederhana ini yang dapat Ananda persembahkan sebagai wujud rasa terimakasih kepada ibu dan bapak dosen atas segala ilmu yang telah diberikan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

~Sahabat-sahabat karibku~

Terima kasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terima kasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa. Semangat!



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Resty Septaviani, (2021): Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model *Treffinger* Pada Materi Relasi Dan Fungsi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan LKS berbasis model *Treffinger* pada materi Relasi dan Fungsi untuk siswa SMP yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII, ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan yang berasal dari dosen dan guru. Objek penelitian ini adalah lembar kerja siswa berbasis model *Treffinger* pada materi Relasi dan Fungsi. Instrumen pengumpulan data berupa angket. Data yang diperoleh kemudian di analisis dengan teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji validitas, LKS berbasis Model *Treffinger* dinyatakan sangat valid dengan persentase tingkat kevalidan 90,92%. Hasil uji kepraktisan kelompok kecil diperoleh bahwa LKS berbasis Model *Treffinger* dinyatakan sangat praktis dengan persentase tingkat kepraktisan 91,87%. Uji keefektifan tidak bisa dilakukan dikarenakan penelitian dilaksanakan dalam keadaan pandemi *covid-19*. Dari hasil tersebut mengidentifikasi bahwa lembar kerja siswa yang dikembangkan valid dan praktis

Kata Kunci: *Pengembangan, Lembar Kerja Siswa (LKS), Model Treffinger, Relasi dan Fungsi.*



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Resty Septaviani, (2021): Developing Treffinger Model-Based Student Workbook on Relation and Function Material

This research aimed at developing and producing Treffinger model-based student workbook meeting valid, practical, and effective criteria on Relation and Function material for Junior High School students. It was Research and Development (R&D) with ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model. The subjects of this research were the eighth-grade students, learning material and education technology experts who were lecturers and teachers. The object was Treffinger model-based student workbook on Relation and Function material. Questionnaire was the instrument of collecting data. The obtained data were analyzed by using qualitative and quantitative data analysis techniques.

The research findings showed that Treffinger model-based student workbook based on validity test was stated very valid with the validity level percentage 90.92%. The result of small group practicality test showed that the workbook was stated very practical with the practicality level percentage 91.87%. The effectiveness test could not be done because this research was conducted in COVID-19 pandemic condition. Based on the results of validity and practicality tests, Treffinger model-based student workbook developed could be stated valid and practical.

Keywords: *Development, Student Workbook, Treffinger Model, Relation and Function*

ملخص

رستي سفتياني، (2021): تطوير أوراق عمل التلاميذ بناءً على نموذج تريفينجر في مادة العلاقة والوظيفة

يهدف هذا البحث إلى تطوير أوراق عمل التلاميذ بناءً على نموذج تريفينجر في مادة العلاقة والوظيفة وإنتاجها لتلاميذ المدرسة المتوسطة التي تفي معايير الصلاحية والعملية والفعالية. نوع هذا البحث بحث وتطوير باستخدام نموذج ADDIE (التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم). وأفراده تلاميذ الفصل الثامن وعلماء المواد التعليمية وعلماء تكنولوجيا التعليم الذين يتكونون من المحاضرين والمدرسين. وموضوعه أوراق عمل التلاميذ بناءً على نموذج تريفينجر في مادة العلاقة والوظيفة. وأداة جمع البيانات هي في شكل الاستبيان. وتم تحليل البيانات المحسولة باستخدام تقنية تحليل البيانات النوعية وتقنية تحليل البيانات الكمية.

بناءً على اختبار الصلاحية، أظهرت النتائج أن أوراق عمل التلاميذ بناءً على نموذج تريفينجر أعلنت صالحة جداً بمستوى صلاحية 92,90%. وأظهرت نتائج اختبار التطبيق العملي للمجموعة الصغيرة أن أوراق عمل التلاميذ بناءً على نموذج تريفينجر أعلنت عملية للغاية بمستوى عملي 87,91%. لا يمكن إجراء اختبار الفعالية لأن البحث أجري في حالة جائحة كوفيد-19. بناءً على نتائج اختبار الصلاحية واختبار العملية، يمكن الإعلان أن أوراق عمل التلاميذ بناءً على نموذج تريفينجر التي تم تطويرها كانت صالحة وعملية.

الكلمات الأساسية : تطوير، أوراق عمل التلاميذ، نموذج تريفينجر، العلاقة والوظيفة

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Spesifikasi Produk	7
E. Manfaat Penelitian	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
G. Defenisi Istilah	10
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori	11
1. Pembelajaran Model <i>Treffinger</i>	11
2. Lembar Kerja Siswa (LKS)	15
3. Relasi dan Fungsi	29
4. Tes Kemampuan Matematis	30
5. Model Pengembangan ADDIE	31
B. Penelitian Relevan	33
C. Kerangka Berfikir	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	36



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

B. Model Penelitian.....	36
C. Prosedur Pengembangan	38
D. Uji Coba Produk	44
E. Subjek Uji Coba	44
F. Objek Uji Coba	44
G. Teknik Pengumpulan Data	44
H. Instrumen Pengumpulan Data	45
I. Teknik Analisis Data	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	55
B. Pembahasan	81
C. Keterbatasan Penelitian	88
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	90
B. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN-LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	27
Tabel III.1	Aspek-Aspek Validasi Lks Berbasis <i>Treffinger</i>	40
Tabel III.2	Aspek-Aspek Angket Kepraktisan.....	41
Tabel III.4	Kriteria Hasil Uji Validitas LKS.....	49
Tabel III.5	Kriteria Hasil Uji Kepraktisan Lks	50
Tabel IV.1	Indikator Pencapaian Kompetensi Yang Ditambahkan	58
Tabel IV.2	Hasil Validasi Ahli Teknologi Pendidikan Terhadap Lks Matematika Berbasis <i>Treffinger</i>	69
Tabel IV.3	Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran Terhadap Lks Matematika Berbasis <i>Treffinger</i>	70
Tabel IV.4	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Secara Keseluruhan	71
Tabel IV.5	Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Kecil Terhadap Lks Matematika Berbasis <i>Treffinger</i>	73
Tabel IV.6	Saran Validator Terhadap Lks Matematika Berbasis <i>Treffinger</i>	74

DAFTAR GAMBAR

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip atau menjiplak seluruh karya tulis ini untuk tujuan komersial atau untuk menipu.

© Hak Cipta dilindungi undang-undang
UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

Gambar II.1	Diagram Alir Langkah-Langkah Penyusunan LKS.....	23
Gambar II.2	Kerangka Berpikir	35
Gambar III.1	Model Desain Pengembangan ADDIE.....	37
Gambar III.2	Prosedur Penelitian	43
Gambar III.3	Pernyataan Pada Instrumen Penilaian Validitas Instrumen Ahli Materi Sebelum Revisi	45
Gambar III.4	Pernyataan Pada Instrumen Penilaian Validitas Instrumen Ahli Materi Setelah Revisi.....	46
Gambar III.5	The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design ...	51
Gambar IV.1	Hasil Analisis Konsep	60
Gambar IV.2	Desain Sampul LKS Relasi dan Fungsi Berbasis <i>Treffinger</i>	61
Gambar IV.3	Desain Kata Pengantar dan Daftar Isi.....	62
Gambar IV.4	Desain Kata Pengantar dan Daftar Isi.....	62
Gambar IV.5	Desain Nomor LKS	63
Gambar IV.6	Desain Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Dan Indikator Pencapaian Kompetensi	64
Gambar IV.7	Desain Petunjuk Penggunaan LKS	65
Gambar IV.8	Desain Tujuan Pembelajaran	65
Gambar IV.9	Desain Judul Materi Pada LKS	66
Gambar IV.10	Desain Contoh Kegiatan Tahap Pertama Dalam LKS.....	66
Gambar IV.11	Desain Contoh Kegiatan Tahap Kedua Dalam LKS	67
Gambar IV.12	Desain Contoh Kegiatan Tahap Ketiga Dalam LKS	67
Gambar IV.13	Desain Kolom Jawaban Pada LKS Sebelum Revisi.....	74
Gambar IV.14	Desain Kolom Jawaban Pada LKS Setelah Revisi	75
Gambar IV.15	Desain Model Pembelajaran Treffinger Pada LKS Sebelum Di Revisi	76



Hak cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Larang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© hak cipta miliknya UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Gambar IV.16	Desain Model Pembelajaran Treffinger Pada LKS Setelah Di Revisi	76
Gambar IV.17	Contoh Kesalahan Penulisan Atau <i>Typo</i> Sebelum Di Revisi	77
Gambar IV.18	Contoh Kesalahan Penulisan Atau <i>Typo</i> Setelah Di Revisi	78
Gambar IV.19	Contoh KD 4.3 Perlu Dijabarkan Sebelum Di Revisi	78
Gambar IV.20	Contoh KD 4.3 Perlu Dijabarkan Setelah Di Revisi.....	79
Gambar IV.21	Bagian Deskripsi LKS Sebelum Di Revisi	79
Gambar IV.22	Bagian Deskripsi LKS Setelah Di Revisi	80
Gambar IV.23	Sampul Pada LKS Sebelum Di Revisi	80
Gambar IV.24	Sampul Pada LKS Setelah Di Revisi.....	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1	Silabus Matematika	95
Lampiran A.2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I	97
Lampiran A.3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II	101
Lampiran A.4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III	105
Lampiran A.5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IV	109
Lampiran B.1	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Materi	112
Lampiran B.2	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Teknologi	113
Lampiran B.3	Kisi-kisi Angket Uji Kepraktisan	114
Lampiran B.4	Kisi-kisi Angket Uji Respon Guru	115
Lampiran B.5	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Soal Uji Efektivitas.....	116
Lampiran B.6	Kisi-kisi Soal Uji Efektifitas.....	117
Lampiran B.7	Lembar Validasi Angket Uji Validitas Materi.....	118
Lampiran B.8	Lembar Validasi Angket Uji Validitas Teknologi.....	121
Lampiran B.9	Lembar Validasi Angket Uji Validitas Kepraktisan.....	123
Lampiran B.10	Lembar Validasi Angket Uji Validitas Respon Guru	126
Lampiran B.11	Lembar Validasi Angket Uji Validitas Soal	129
Lampiran C.1	Angket Uji Validitas Ahli Materi	132
Lampiran C.2	Angket Uji Validitas Ahli Teknologi	136
Lampiran C.3	Angket Uji Kepraktisan	139
Lampiran C.4	Angket Uji Respon Guru	143
Lampiran C.5	Angket Uji Validitas Soal	146
Lampiran D.1	Hasil Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran.....	149
Lampiran D.2	Hasil Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan.....	151
Lampiran D.3	Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Kecil	153
Lampiran D.4	Hasil Uji Kepraktisan Respon Guru	155
Lampiran D.5	Hasil Uji Validitas Soal Uji Efektifitas	157
Lampiran E.1	Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran.....	158
Lampiran E.2	Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan...	166
Lampiran E.3	Distribusi Skor Uji Kepraktisan Kelompok Kecil	171



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak cipta dilindungi undang-undang

© Hak Cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran E.4	Distribusi Skor Uji Kepraktisan Respon Guru	179
Lampiran E.5	Distribusi Skor Uji Validitas Soal Tes Uji Efektifitas.....	185
Lampiran F.1	Daftar Nama Validator	188
Lampiran F.2	Daftar Nama Responden Kelompok Kecil	189
Lampiran G.1	Soal Tes Uji Efektifitas.....	190
Lampiran G.2	Kunci Jawaban Tes Uji Efektifitas	192
Lampiran H.1	Dokumentasi Penelitian	194
Lampiran H.2	LKS Berbasis <i>Treffinger</i>	195



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.¹ Dalam pembelajaran, guru bertindak sebagai fasilitator yaitu guru berperan dalam memberikan pelayanan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran. Menurut Zubaidah Amir dan Risnawati, pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.²

Berdasarkan tujuan pembelajaran sesuai dengan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah menetapkan bahwa kompetensi yang harus dicapai pada pelajaran matematika adalah sebagai berikut.³

¹ Moh. Uzar Usman, *Menjadi Guru Profesional* (cet. II; Jakarta : PT Remaja Rosda Karya, 2000), h. 4

² Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), h. 8.

³ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta, 2016), h. 116



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analisis, kreatif, cermat, dan teliti, bertanggung jawab, responsive, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah
2. Memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, percaya diri, dan keterkaitan pada matematika.
3. Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
4. Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
5. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.
6. Mengidentifikasi pola dan menggunakannya untuk menduga aturan umum dan memberikan prediksi.

Proses pendidikan harus dapat mengembangkan kemampuan siswa agar tercapainya tujuan pendidikan yang diinginkan sesuai dengan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016. Maka dari itu dalam proses pembelajaran guru maupun murid bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pendidikan.

Dalam proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat dan minat peserta didik.⁴ Untuk itu satuan pendidikan melakukan perencanaan pelaksanaan proses

⁴ Ibid. h.2



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas ketercapaian kurikulum. Dari paparan di atas dapat diuraikan kembali bahwa dalam pembelajaran matematika dibutuhkan perencanaan pembelajaran yang matang sebelum dilakukan proses pembelajaran.

Hasil survei TIMSS tahun 2015 bidang literasi matematika, Indonesia berada di peringkat 45 dari 50 negara dengan skor perolehan 397 dari skor rata-rata 500 dan berdasarkan PISA pada tahun 2015 yang dipublikasikan pada Desember 2016 juga menunjukkan posisi literasi matematika Indonesia berada di peringkat 62 dari 70 negara dengan skor perolehan 386 dari skor rata-rata 490.⁵ Dengan demikian, hasil ini membuktikan bahwa siswa Indonesia masih lemah dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan masalah matematis.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan di SMPN 12 Batanghari diperoleh bahwa kemampuan matematis siswa masih tergolong rendah, kesulitan belajar yang dialami siswa ketika belajar adalah siswa tidak bisa menghubungkan konsep matematika dengan konsep dalam pelajaran lain, kemudian siswa juga masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan konsep dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Kenyataan ini juga didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan Aprianti, yang masih memiliki hambatan dalam mempelajari materi relasi dan fungsi. Menurut Aprianti, terdapat beberapa hambatan belajar siswa yang muncul mengenai konsep fungsi pada pembelajaran SMP, di antaranya:⁶

1. Kesulitan dalam menentukan fungsi berdasarkan definisi

⁵ OLCD, *Programme for International Student Assessment (PISA)*, (Result in Focus. New York : Columbia University, 2018)

⁶ Evi Nur Aprianti, "*Desain Didaktis Konsep Pada Pembelajaran Matematika SMP*", (Bandung : UNP, 2013), h. 74



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Siswa tidak dapat membedakan grafik fungsi dan bukan fungsi.
3. Siswa tidak dapat menyatakan suatu fungsi dalam konteks yang berbeda.
4. Siswa tidak dapat mengkomunikasikan informasi yang diberikan ke dalam bentuk notasi fungsi.

Hal ini sebagai bentuk akibat dari penggunaan LKS yang tampilannya masih monoton, materi yang disajikan dalam LKS masih kurang memunculkan minat siswa dalam menyelesaikan masalah yang dikemukakan, dan LKS yang disajikan masih kurang bervariasi karena cenderung hanya berisi rangkuman karena hanya memakai LKS yang diperjualbelikan di kelas. Disamping itu, antar perangkat pembelajaran yang digunakan masih kurang sinkron dengan penilaian hasil belajar yang diinginkan. Hasil belajar siswa masih tergolong rendah karena kurang mendukungnya perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Pada dasarnya dalam pembelajaran sudah baik, guru sudah mampu mengarahkan perhatian siswa untuk tetap fokus dan serius dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, namun pada materi relasi dan fungsi, pada saat pembelajaran berlangsung, siswa lebih fokus pada informasi dari guru ataupun membaca buku. Hal ini memang perlu, namun lambat laun keadaan yang seperti ini akan membuat siswa cepat bosan dan malas yang mengakibatkan berujung pada pemikiran bahwa pelajaran tersebut sulit dan dapat mempengaruhi hasil akhir belajarnya.

Berdasarkan gejala rendahnya hasil belajar yang disebabkan oleh perangkat pembelajaran yang masih kurang memunculkan minat belajar siswa dan kurang sinkronnya antar perangkat, salah satunya yang dapat dilakukan adalah dengan mengadakan perbaikan-perbaikan dan penyempurnaan oleh pemerintah dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang ada di Indonesia. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan mengembangkan perangkat



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran yang dipakai di sekolah. Dalam implementasi kurikulum 2013 menuntut adanya kerjasama antar guru yang menuntut adanya kerjasama antar tim.⁷

Perangkat pembelajaran memuat kegiatan yang mencerminkan proses bagaimana siswa memahami atau memperoleh produk ilmiah. Kegiatan yang di muat dalam perangkat pembelajaran membantu siswa memahami materi yang dipelajari melalui langkah-langkah pembelajaran yang telah dirancang untuk menghasilkan suatu produk yang bermanfaat untuk ketercapaian tujuan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang di rancang harus disesuaikan dengan tingkat pengetahuan dan juga pengalaman siswa. Salah satu perangkat pembelajaran yang dimaksud yaitu LKS (Lembar Kerja Siswa).

Lembar Kerja Siswa (LKS) yaitu materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga siswa dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri. Dalam LKS, siswa akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi, selain itu siswa juga mendapat arahan terstruktur untuk memahami materi yang diberikan.⁸ Selain bahan ajar, proses pembelajaran yang baik juga harus memperhatikan model pembelajaran yang akan diterapkan. Sebagai salah satu bentuk usaha dalam rangka menindaklanjuti permasalahan tentang rendahnya kemampuan matematis siswa adalah dengan memilih model yang tepat yang dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa, salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa adalah model pembelajaran *Treffinger*.

Menurut Joyce dan Weil salah satu kegunaan dari model pembelajaran adalah melalui model pembelajaran, guru mentransformasi informasi secara

⁷ Mulyasa, *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*, (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2014), h.9

⁸ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2013), h. 204



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kreatif dan efektif sesuai kebutuhan. Salah satu model yang dapat digunakan adalah model *Treffinger*. Model pembelajaran *Treffinger* dapat membantu siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, menguasai konsep-konsep materi yang diajarkan, serta menunjukkan potensi kemampuan yang dimilikinya, termasuk kemampuan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah.⁹

Salah satu materi yang cukup banyak memuat hal-hal kongkret dan nyata berhubungan dengan kehidupan adalah materi Relasi dan Fungsi. Materi Relasi dan Fungsi merupakan materi yang memerlukan keterampilan kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, dan perlu dalam memahami konsep-konsep. Hal ini juga sejalan dengan pengertian model *Treffinger* yang dapat membantu siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, menguasai konsep-konsep materi yang diajarkan, serta menunjukkan potensi kemampuan yang dimilikinya.

Materi Relasi dan Fungsi juga digunakan sebagai materi prasyarat untuk mempelajari materi pokok matematika yang lain. Dengan dikembangkannya LKS berbasis model *Treffinger* pada materi Relasi dan Fungsi diharapkan dapat meminimalisir peran guru, membuat siswa terlibat aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran, dan membantu siswa untuk menyampaikan gagasannya dengan mengerjakan soal-soal yang terdapat dalam LKS, serta mempermudah siswa memahami konsep dari materi yang akan disampaikan.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang dikemukakan, peneliti merasa tertarik mencoba melakukan penelitian dengan judul: “**Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model Pembelajaran *Treffinger* Pada Materi Relasi dan Fungsi**”.

⁹ Chusnul Chotimah, Muhammad Fathurrohman, *Paradigma Baru Sistem Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2018), h 303



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis Model *Treffinger* untuk siswa kelas VIII SMP yang valid?
2. Bagaimana proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis Model *Treffinger* untuk siswa kelas VIII SMP yang praktis?
3. Bagaimana proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis Model *Treffinger* untuk siswa kelas VIII SMP yang efektif?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang dikemukakan tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Treffinger* untuk siswa kelas VIII SMP yang valid.
2. Untuk mengetahui proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Treffinger* untuk siswa kelas VIII SMP yang praktis.
3. Untuk mengetahui proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Treffinger* untuk siswa kelas VIII SMP yang efektif.

D. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang diharapkan dari pengembangan LKS matematika berbasis model pembelajaran *Treffinger* adalah :

1. Produk merupakan LKS berbasis model *Treffinger* dan bisa dijadikan sebagai bahan ajar mandiri untuk siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. LKS disesuaikan dengan kurikulum 2013 serta mempunyai penampilan dengan kombinasi warna, gambar dan tulisan yang menarik.
3. LKS yang dibuat mempunyai kombinasi warna biru, hijau, orange, dan merah maroon.
4. LKS dilengkapi dengan animasi atau gambar-gambar yang menarik perhatian siswa.
5. LKS yang dibuat sesuai dengan model pembelajaran yang dipilih yaitu model pembelajaran *Treffinger*.
6. LKS berbasis model *Treffinger* disusun sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.
7. LKS dilengkapi dengan pendahuluan, yang terdiri dari deskripsi singkat, petunjuk penggunaan LKS, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan.
8. Pada setiap kegiatan, diawali dengan sub materi dan tujuan pembelajaran.
9. LKS berbasis model *Treffinger* pada setiap kegiatan terdiri dari 3 tahapan yaitu *Basic tools*, *Practice with process*, dan *Working with real problems*.
10. Soal-soal di LKS merupakan soal-soal untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa.
11. LKS dilengkapi dengan petunjuk penggunaan.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi sekolah, hasil pengembangan LKS ini diharapkan dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran matematika.
2. Bagi guru, hasil pengembangan LKS ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan soal.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Bagi siswa, hasil pengembangan LKS ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa, sebagai pengalaman baru dalam proses belajar, serta mampu memberikan sikap positif pada pembelajaran matematika.
4. Bagi peneliti, hasil pengembangan LKS ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam pembuatan LKS berbasis *Treffinger* dan menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti tentang bagaimana cara mengembangkan LKS matematika berbasis *Treffinger*.
5. Bagi peneliti lain, sebagai bahan masukan untuk dijadikan penelitian yang relevan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

1. Asumsi

Perangkat pembelajaran merupakan komponen penting yang berisi sumber belajar yang memungkinkan siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran. Akan tetapi, perangkat pembelajaran yang ada saat ini masih belum bisa dikatakan sempurna. Oleh karenanya perlu diadakan suatu pengembangan perangkat pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Di sini peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa LKS berbasis model *Treffinger* untuk memfasilitasi siswa dalam mempelajari materi relasi dan fungsi. LKS yang dikembangkan dengan model ini dirancang untuk memperkuat struktur kognitif siswa, pengetahuan mereka tentang pelajaran tertentu dan bagaimana mengelola, memperjelas, dan memelihara pengetahuan tersebut dengan baik sehingga terciptalah pembelajaran bermakna serta memicu pemahaman matematis siswa.



2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan penelitian dalam pengembangan ini dibatasi pada beberapa aspek berikut:

- a. Materi yang dikembangkan hanya materi Relasi dan Fungsi.
- b. Pengembangan perangkat LKS hanya dengan model *Treffinger*, tidak menggabungkan dengan model, strategi, metode pembelajaran lainnya.
- c. Pengembangan LKS hanya sampai uji kepraktisan kelompok kecil karena dalam situasi pandemi *Covid-19*.

G. Defenisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan di dalam memahami judul penelitian ini, perlu kiranya ditegaskan istilah-istilah yang digunakan yakni :

1. Penelitian pengembangan merupakan suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian. Penelitian ini mengikuti suatu langkah secara siklus.¹⁰
2. Lembar kerja siswa merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.¹¹
3. Model pembelajaran *Treffinger* adalah model pembelajaran kreatif berbasis kematangan dan pengetahuan yang memberikan saran-saran praktis untuk mencapai keterpaduan dengan melibatkan keterampilan kognitif ataupun afektif.¹²

¹⁰ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2012), h. 215.

¹¹ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: Diva Press, 2013), h. 204.

¹² Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Bandung: PT Refika Aditama), h. 64

BAB II KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Pembelajaran Model *Treffinger*

a. Pengertian Model *Treffinger*

Model *Treffinger* merupakan salah satu dari sedikit model yang menangani masalah kreativitas secara langsung dan memberikan saran-saran praktis bagaimana mencapai keterpaduan dengan melibatkan kognitif dan afektif. Pada setiap tingkat dari model ini, *Treffinger* menunjukkan saling hubungan dan ketergantungan antara keduanya dalam mendorong belajar kreatif.

Menurut *Treffinger*, digagasnya model ini adalah karena perkembangan zaman yang terus berubah dengan cepat dan semakin kompleksnya permasalahan yang harus dihadapi. Karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu cara agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan dan menghasilkan solusi yang tepat. Yang perlu dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan memperhatikan fakta-fakta penting yang ada dilingkungan sekitar lalu memunculkan berbagai gagasan dan memilih solusi yang tepat untuk kemudian diimplementasikan secara nyata.¹

Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran : Isu-Isu Metodis dan Paradigma*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014) h. 318



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

b. Langkah-Langkah Model *Treffinger*

Model *Treffinger* menurut Munandar dalam Aris Shoimin terdiri dari langkah-langkah berikut: *basic tools*, *practice with process*, dan *working with problems*.²

1) Tahap I yaitu *basic tools*

Basic tools atau teknik kreatifitas meliputi keterampilan berpikir divergen dan teknik-teknik kreatif. Pada bagian pengenalan, fungsi-fungsi divergen meliputi perkembangan dari kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan keterincian (*elaboration*) dalam berpikir.

Pada bagian afektif, tahap I meliputi kesediaan untuk menjawab, keterbukaan terhadap pengalaman, kesediaan menerima kesamaan atau kedwiarthian (*ambiguity*), kepekaan terhadap masalah dan tantangan, rasa kepada diri sendiri. Tahap I merupakan landasan atau dasar dimana belajar kreatif berkembang. Dengan demikian tahap ini mencakup sejumlah teknik yang dipandang sebagai dasar dari belajar kreatif.

2) Tahap II yaitu *Practice with process*

Practice with process yaitu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan keterampilan yang telah dipelajari pada tahap I dalam situasi praktis. Segi pengenalan pada tahap II ini meliputi penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian (*evaluasi*). Di

² Aris Shoimin, 68 *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 219



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

samping itu, termasuk juga transformasi dari beraneka produk dan isi, keterampilan metodologis atau penelitian, pemikiran yang melibatkan analogi dan kiasan.

Segi afektif pada tahap II mencakup keterbukaan terhadap perasaan-perasaan dan konflik yang majemuk, mengarahkan perhatian pada masalah, penggunaan khayalan dan tamsil, meditasi dan kesantiaian (*relaxation*), serta pengembangan keselamatan psikologis dalam berkreasi atau mencipta. Terdapat penekanan yang nyata pada pengembangan kesadaran yang meningkat, keterbukaan fungsi-fungsi prasadar, dan kesempatan-kesempatan untuk pertumbuhan pribadi. Pada tahap II ini hanya merupakan satu tahap dalam proses gerak ke arah belajar kreatif, dan bukan merupakan tujuan akhir tersendiri.

3) Tahap III yaitu *working with real problems*

working with real problems yaitu menerapkan keterampilan yang dipelajari pada dua tahap pertama terhadap tantangan pada dunia nyata. Disini peserta didik menggunakan kemampuannya dengan cara-cara yang bermakna bagi kehidupannya. Peserta didik tidak hanya belajar keterampilan berpikir kreatif, tetapi juga bagaimana menggunakan informasi ini dalam kehidupan mereka. Dalam ranah pengenalan, hal ini berarti keterlibatan dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mandiri dan diarahkan sendiri. Belajar kreatif seseorang mengarah mengarah kepada identifikasi tantangan-tantangan atau masalah-masalah yang berarti, pengajuan pertanyaan-



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

pertanyaan yang berkaitan dengan masalah-masalah tersebut, dan pengelolaan terhadap sumber-sumber yang mengarah pada perkembangan hasil atau produk.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model *Treffinger*

Manfaat yang bisa diperoleh dari menerapkan model ini antara lain:³

- 1) Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk memahami konsep-konsep dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan.
- 2) Membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran.
- 3) Mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik karena disajikan masalah pada awal pembelajaran dan memberi keleuasaan kepada peserta didik untuk mencari arah-arrah penyelesaiannya sendiri.
- 4) Mengembangkan kemampuan peserta didik untuk mendefenisikan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, membangun hipotesis, dan percobaan untuk memecahkan suatu permasalahan.
- 5) Membuat peserta didik dapat menerpakan pengetahuan yang sudah dimilikinya ke dalam situasi baru.

Tidak ada model yang sempurna, jika sebuah model memiliki kelebihan maka model tersebut pasti juga memiliki kekurangan. Adapun kekurangan model *Treffinger* adalah sebagai berikut :

³ Miftahul Huda, *Op, Cit*, h. 320



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 1) Perbedaan level pemahaman dan kecerdasan peserta didik dalam menghadapi masalah.
- 2) Ketidaksiapan peserta didik untuk menghadapi masalah baru yang dijumpai di lapangan.
- 3) Model ini mungkin tidak terlalu cocok diterapkan untuk peserta didik taman kanak-kanak atau kelas-kelas awal sekolah dasar.
- 4) Membutuhkan waktu yang tidak sebentar untuk mempersiapkan peserta didik melakukan tahap-tahap diatas.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

a. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kegiatan siswa biasa disingkat dengan nama LKS, bagi siswa tingkat SD, SMP dan SMA sederajat sudah tidak asing lagi dengan LKS. Menurut Hamdani, LKS merupakan lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal (pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa).⁴ Sedangkan Abdul Majid mengatakan bahwa LKS merupakan salah satu alat bantu pengajaran berupa lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa.⁵ Pendapat lain, yaitu Andi Prastowo mengatakan LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus

⁴ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h. 74

⁵ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), h. 374



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.⁶

Berdasarkan beberapa uraian para pakar tentang LKS tersebut, dapat disimpulkan LKS adalah suatu bahan ajar cetak sebagai alat bantu pengajaran berupa lembar-lembar kertas yang berisi informasi dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

b. Fungsi LKS

LKS yang digunakan siswa harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dikerjakan siswa dengan baik dan dapat memotivasi belajar siswa. Fungsi LKS menurut Prastowo adalah sebagai berikut:⁷

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

c. Tujuan dan manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Ada beberapa poin yang menjadi tujuan penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS), yaitu:⁸

⁶ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2011), h. 204

⁷ *Ibid.*, h. 205-206.

⁸ *Ibid.*, h. 204



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- 3) Melatih kemandirian belajar peserta didik.
- 4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

Adapun manfaat penggunaan LKS dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:⁹

- 1) Mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.
- 2) Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
- 3) Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- 4) Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- 5) Membantu siswa untuk memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
- 6) Membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

⁹Afriza dan Risnawati, *Modul Pengembangan dan Pengemasan LKS*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2012), h. 9.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Unsur-unsur LKS

Hal yang harus diperhatikan dalam menyusun LKS adalah komponen yang ada di dalam LKS itu sendiri, komponen yang terdapat di dalam LKS secara umum memuat unsur-unsur berikut:¹⁰

- 1) Judul, mata pelajaran, semester, tempat.
- 2) Petunjuk belajar.
- 3) Kompetensi yang akan dicapai.
- 4) Indikator.
- 5) Informasi pendukung.
- 6) Tugas-tugas dan langkah kerja.
- 7) Penilaian.

Menurut Prastowo, Unsur-unsur LKS sebagai bahan ajar terdiri dari enam unsur utama, yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. Sedangkan jika dilihat dari formatnya, LKS memuat delapan unsur, yaitu judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan.¹¹

¹⁰ Daryanto dan Aris Dwicahyono, *Pengembangan Perangkat (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014) . h. 176.

¹¹ Andi Prastowo, *Op. Cit*, h. 208.



e. Kriteria Lembar Kerja Siswa (LKS)

Keberadaan LKS memberi pengaruh yang cukup besar dalam proses belajar mengajar sehingga penyusunan LKS harus memenuhi berbagai persyaratan yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik :¹²

1) Syarat-Syarat Didaktik

Syarat didaktik berhubungan dengan asas-asas pembelajaran efektif, yaitu:

- a) Memperhatikan adanya perbedaan individu sehingga dapat digunakan oleh seluruh siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda. LKS dapat digunakan oleh siswa lamban, sedang maupun pandai. Kekeliruan yang umum adalah kelas yang dianggap homogen.
- b) Menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga berfungsi sebagai penunjuk bagi siswa untuk mencari informasi bukan alat pemberitahu informasi.
- c) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menulis, bereksperimen, praktikum, dan lain sebagainya.
- d) Mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri anak, sehingga tidak hanya ditunjukkan untuk mengenal fakta-fakta dan konsep-konsep

¹² Fikrotur Rofiah, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tersedia pada: <https://eurekapedidikan.com/lembar-kegiatan-siswa-lks> [Online], diakses pada Senin, 21 Desember 2020.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

akademis maupun juga kemampuan sosial dan psikologis. Menentukan pengalaman belajar dengan tujuan pengembangan pribadi siswa bukan materi pelajaran.

2) Syarat Kontruksi

Syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKS. Adapun syarat-syarat kontruksi yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut:

- a) LKS menggunakan bahasa yang sesuai tingkat kedewasaan anak
- b) LKS menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- c) LKS Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, artinya dalam hal-hal yang sederhana menuju hal yang lebih kompleks.
- d) LKS menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka.
- e) LKS mengacu pada buku standar dalam kemampuan keterbatasan siswa.
- f) LKS menyediakan ruang yang cukup untuk memberi keluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambarkan hal-hal yang siswa ingin sampaikan.
- g) LKS menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek.
- h) LKS menggunakan lebih banyak ilustrasi daripada kata-kata.
- i) LKS dapat digunakan untuk anak-anak baik yang lamban maupun yang cepat.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- j) LKS memiliki tujuan belajar yang jelas serta manfaat dari itu sebagai sumber motivasi. LKS mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya

3) Syarat Teknis

Syarat teknis berkaitan pada penyajian LKS, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilan LKS. Adapun syarat yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut:

a) Tulisan

Tulisan dalam LKS diharapkan memperhatikan hal-hal berikut:

- (1) LKS menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
- (2) LKS menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik.
- (3) LKS menggunakan minimal 10 kata dalam 10 baris.
- (4) LKS menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa.
- (5) LKS menggunakan memperbandingkan antara huruf dan gambar dengan serasi.

b) Gambar

Gambar yang baik untuk LKS adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan atau isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c) Penampilan

Aspek penampilan sangat penting dalam LKS. Siswa pada awalnya akan tertarik pada penampilan bukan pada isinya. Oleh karena itu, LKS harus dibuat menarik agar siswa termotivasi untuk menggunakan LKS.

Menurut Nieveen dalam Trianto, suatu model pembelajaran dikatakan baik jika memenuhi kriteria sebagai berikut: ¹³

1) Valid

Valid terkait dengan dua hal, yaitu:

- a) Sesuatu yang dikembangkan berdasarkan pada rasional teoretis yang kuat.
- b) Terdapat konsistensi internal.

2) Praktis

Sesuatu dikatakan praktis jika:

- a) Para ahli dan praktisi menyatakan bahwa apa yang dikembangkan dapat di implementasikan.
- b) Kenyataan menunjukkan bahwa yang dikembangkan dapat diterapkan.

3) Efektif

Parameter keefektifan dapat dilihat dari:

- a) Ahli dan praktisi menyatakan efektif pada apa yang dikembangkan.

¹³Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. (Jakarta:Prenada Media Group,2010), h.24



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- b) Secara operasional memberikan hasil yang sesuai dengan harapan.

f. Langkah-langkah Penyusunan Lembar Kerja Siswa

Untuk bisa membuat LKS sendiri, maka kita perlu memahami langkah-langkah penyusunannya. Berikut adalah langkah-langkah penyusunan LKS menurut Diknas (Diknas) yang dikutip Andi Prastowo.¹⁴



GAMBAR II.1
DIAGRAM ALIR LANGKAH-LANGKAH PENYUSUNAN LKS

¹⁴ Andi Prastowo, *Op. Cit*, h. 212



g. Pengembangan LKS

Untuk mendapatkan LKS yang memenuhi kriteria valid, maka terdapat hal-hal yang perlu dilakukan. Menurut Prastowo pengembangan LKS terbagi menjadi dua langkah pokok, yakni:¹⁵

1) Menentukan Desain Pengembangan LKS

Adapun beberapa hal yang menjadi batasan dalam pengembangan LKS, yakni sebagai berikut:

a) Ukuran

Menggunakan ukuran yang dapat mengakomodasi tercapainya KI dan KD yang telah ditetapkan. Apabila menginginkan siswa dapat membuat bagan alur, maka ukuran LKS adalah A4 agar siswa cukup ruang dan leluasa untuk mengerjakan soal yang telah disediakan.

b) Kepadatan halaman

Diusahakan agar halaman tidak dipadati dengan tulisan, halaman yang terlalu padat akan mengakibatkan siswa sulit memfokuskan perhatian. Disamping itu pengorganisasian halaman juga perlu diperhatikan. Apabila siswa sulit menentukan judul dan sub judul dari materi yang diberikan dalam LKS, maka menimbulkan kesulitan siswa untuk memahami materi secara keseluruhan. Hal ini bisa ditanggulangi dengan memanfaatkan penggunaan huruf besar atau penomoran. Sebaiknya pemilihan pola penulisan harus konsisten.

¹⁵ *Ibid.*, h. 216.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

c) Penomoran

Penomoran ini nantinya akan memudahkan mana yang menjadi nomor judul, subjudul dan anak subjudul dari materi yang akan disajikan di LKS.

d) Kejelasan

Materi dan tugas yang diberikan dalam LKS harus dapat dengan jelas dibaca siswa. Apabila tidak dapat dibaca dengan jelas oleh siswa maka LKS tidak memberikan hasil yang optimal karena siswa tidak memahami perintah yang harus dikerjakan. Bahan ajar dan alat bantu pembelajaran juga harus ditulis dengan bahasa yang baku, universal, jelas, sederhana, komunikatif dan mudah dipahami oleh siswa. Sebaiknya digunakan notasi-notasi dan istilah-istilah yang lazim dan banyak digunakan di lingkungan sekolah.

2) Langkah-langkah Pengembangan LKS

Dalam pengembangan LKS, maka terdapat langkah-langkah yang dikemukakan Prastowo, yakni diawali dengan menemukan tujuan pembelajaran yang akan di-*breakdown* dalam LKS, selanjutnya adalah mengumpulkan materi pembelajaran yang diperlukan, menyusun elemen atau unsur-unsur yang berkaitan dengan pengembangan LKS, dan terakhir adalah pemeriksaan kembali serta penyempurnaan LKS yang sudah dikembangkan.¹⁶

¹⁶ *Ibid.*



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa untuk mencapai kriteria valid maka dalam pengembangan LKS harus memperhatikan beberapa hal penting yang berhubungan dengan bagaimana cara menentukan desain pengembangan LKS. Dalam pengembangan LKS harus berpedoman pada batasan-batasan dan langkah-langkah yang telah ditentukan.

Berdasarkan komponen komponen LKS tersebut peneliti merancang LKS yang dikembangkan memuat beberapa komponen, antara lain :

a) Sampul LKS

Sampul LKS terdiri dari judul LKS, nama penyusun dan gambar pendukung.

b) Kata Pengantar

Kata pengantar berisi tentang gambaran LKS yang dikembangkan dan penjelasan tentang model pembelajaran yang digunakan dalam LKS tersebut.

c) Fitur LKS

Fitur LKS berisi gambaran tentang bagian-bagian di dalam LKS yang dikembangkan.

d) Daftar isi

Halaman daftar isi memuat keterangan letak pada bagian-bagian dalam LKS. Halaman ini memudahkan pembaca untuk menemukan materi yang diinginkan.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e) Bagian isi

Materi dijabarkan berdasarkan masing-masing judul pada setiap LKS. Penyusunan materi dilakukan dengan mencari permasalahan yang relevan dengan materi dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan yang relevan dengan materi kemudian disajikan dalam bentuk aktivitas siswa. berdasarkan referensi yang telah dikumpulkan baik dari buku maupun sumber internet.

Pada akhir setiap pokok bahasan terdapat suatu latihan soal yang harus diselesaikan oleh siswa. Soal-soal latihan disesuaikan dengan indikator pembelajaran. Soal-soal ini digunakan untuk mengukur pemahaman siswa setelah belajar menggunakan LKS.

f) Daftar pustaka

Daftar pustaka berisi sumber-sumber referensi yang digunakan dalam LKS yang dikembangkan.

h. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Model *Treffinger*

LKS merupakan bahan ajar yang harus mencerminkan metode yang akan digunakan dan tujuan atau kompetensi apa yang hendak dicapai. LKS berbasis *Treffinger* ini dirancang sedemikian rupa sehingga memuat rangkaian kegiatan siswa yang dapat dipergunakan secara individual maupun kelompok. LKS *Treffinger* dalam penyusunan dan penyajian materinya mengikuti atau mengadaptasi tahap-tahap dari pembelajaran model *Treffinger*.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 1) Tahap Penyajian *Treffinger*, pada tahap ini yang pertama dilakukan adalah menjelaskan tujuan pembelajaran yang dimaksudkan untuk menarik minat siswa dan agar pemikiran dan aktivitas yang mereka lakukan berorientasi pada tujuan pembelajaran. kemudian, guru mendemonstrasi/menyajikan fenomena alam yang dapat mengundang keingintahuan siswa. Kemudian, guru juga memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi permasalahan. Ini juga dimaksud untuk membantu siswa memahami materi yang sedang dipelajari / memahami tantangan.
- 2) Penyajian tugas dan materi pelajaran, pada tahap materi dikembangkan dalam bentuk diskusi dan percobaan. Hal yang penting yang selalu diperhatikan guru dalam tahap kedua (penyajian bahan pelajaran) adalah guru memberi waktu dan kesempatan pada siswa mengungkapkan gagasannya dan juga membimbing siswa untuk menyepakati alternatif pemecahan yang akan diuji. Pada tahap kedua bertujuan untuk membangkitkan gagasan siswa
- 3) Mempersiapkan tindakan dalam hal ini siswa mulai mengembangkan solusi dan membangun penerimaan. Kegiatan siswa pada tahap ketiga yaitu guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Kemudian, guru mengecek solusi yang telah diperoleh siswa dan memberikan permasalahan yang baru namun



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Ha cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

lebih kompleks agar siswa dapat menerapkan solusi yang telah ia peroleh.

3. Relasi dan Fungsi

Materi koordinat cartesius pada penelitian ini adalah materi matematika kelas VIII Semester 1 di SMP/Mts. Tujuan pembelajaran yang diharapkan dari materi koordinat cartesius ini adalah:

- a. Siswa mampu memahami pengertian relasi
- b. Siswa mampu menyatakan relasi
- c. Siswa mampu memahami pengertian fungsi atau pemetaan
- d. Siswa mampu menyatakan fungsi
- e. Siswa mampu menentukan banyaknya fungsi dari dua himpunan
- f. Siswa mampu menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu
- g. Siswa mampu menjelaskan banyaknya cara menentukan korespondensi satu-satu dari n anggota
- h. Siswa mampu merumuskan Suatu Fungsi (Notasi Fungsi)
- i. Siswa mampu menentukan Variabel Bebas dan Variabel Bergantung
- j. Siswa mampu menghitung Nilai Suatu Fungsi
- k. Siswa mampu menentukan bentuk fungsi
- l. Siswa mampu membuat grafik fungsi
- m. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun indikator pencapaian kompetensi materi koordinat cartesius meliputi:



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL II.1

KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, grafik, table, diagram, dan persamaan)	3.3.1 Menjelaskan pengertian relasi 3.3.2 Menyatakan relasi 3.3.3 Menjelaskan pengertian fungsi atau pemetaan 3.3.4 Menyatakan fungsi (pemetaan) 3.3.5 Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu 3.3.6 Menjelaskan banyaknya cara menentukan korespondensi satu-satu dari n anggota 3.3.7 Merumuskan Suatu Fungsi (Notasi Fungsi) 3.3.8 Menentukan Variabel Bebas dan Variabel Bergantung 3.3.9 Menghitung Nilai Suatu Fungsi 3.3.10 Menentukan bentuk fungsi 3.3.11 Membuat grafik fungsi
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	4.3.1 Menerapkan relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari.

4. Tes Kemampuan Matematis

Tes kemampuan matematis berisi soal soal yang akan diujikan kepada siswa. pemberian soal tes ini bertujuan untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang telah dipelajari. Soal tes yang diberikan bersifat umum. Artinya, soal tersebut digunakan untuk menguji kemampuan matematis siswa yang meliputi kemampuan pemahaman, kemampuan komunikasi, kemampuan berfikir kreatif, kemampuan berfikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan penalaran matematis siswa.



5. Model Pengembangan ADDIE

Adapun prosedur pengembangan LKS matematika ini menggunakan model ADDIE. Menurut Pribadi salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari adalah model ADDIE.¹⁷ Model ini terdiri dari lima tahap utama, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model pengembangan LKS berbasis *Problem Based Instruction* ini dijabarkan dalam beberapa tahapan, yaitu:

a. Analisis (*Analysis*)

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja (*performance analysis*) dan analisis kebutuhan (*need analysis*). Tahapan ini dijelaskan secara rinci yaitu:

1) Analisis kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program atau perbaikan manajemen.¹⁸ Analisis kinerja dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

¹⁷ Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat, 2009), h. 125

¹⁸ *Ibid*, h. 128.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2) Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar.¹⁹

b. Perancangan (*Design*)

Pada langkah perancangan disusun LKS pada materi pokok lingkaran. Penyusunan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menetapkan judul LKS yang akan disusun. Judul LKS ditentukan berdasarkan kompetensi dasar, indikator-indikator, materi pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum.
- 2) Menyiapkan buku-buku sumber untuk pengumpulan materi pokok. Pengumpulan materi pokok ini dilakukan dengan menggunakan buku-buku mata pelajaran matematika.
- 3) Merancang format penulisan LKS. Kegiatan dalam merancang format penulisan LKS antara lain merancang bentuk LKS, bentuk penggunaannya, menentukan unsur-unsur yang harus ada dalam LKS, dan urutan dari unsur-unsur tersebut.

c. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan (*development*), LKS yang sudah disusun dikembangkan berdasarkan validasi ahli materi pembelajaran. Dalam tahap ini juga diikuti dengan revisi yang berguna memperoleh penilaian dan masukan berupa saran-saran dalam perbaikan LKS yang dikembangkan.

¹⁹ Ibid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Implementasi (*Implementation*)

Produk yang telah dinyatakan valid oleh para ahli tersebut, selanjutnya diujicobakan di sekolah yang telah ditetapkan sebelumnya. Uji coba ini dilakukan untuk kelas kelompok kecil yang terdiri dari 6 siswa, tujuannya agar siswa sebagai pengguna LKS secara langsung tentu memiliki saran jika ada kelemahan pada LKS. Setelah itu LKS diujicobakan ke lapangan yang lebih luas pada satu kelas. Tujuan implementasi LKS ini adalah untuk memperoleh data kepraktisan dari produk yang dikembangkan.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Evaluasi ini bertujuan untuk menentukan kualitas sesuatu, terutama yang berkenaan dengan nilai dan arti.²⁰

Pada dasarnya, evaluasi sudah dilakukan sejak tahap *development* yaitu evaluasi tingkat validitas LKS oleh para ahli. Akan tetapi, evaluasi pada tahap ini lebih kepada evaluasi untuk mengetahui tingkat kepraktisan yang dikembangkan pada saat implementasi di kelas serta berupa saran-saran dari validator dan siswa.

B. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

²⁰ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 5



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Norita Indriyani dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model Pembelajaran Treffinger Dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Pada Materi Matriks Di Kelas X SMA” pada tahun 2017. Hasil penelitiannya menjelaskan bahwa hasil dari pengembangan LKS berbasis *Treffinger* berada pada kategori “baik” dan layak digunakan karena memenuhi kriteria valid²¹
2. Penelitian yang dilakukan Mursalin dengan judul “ Pengembangan Buku Siswa Materi Arimetika Sosial Berbasis Pembelajaran Model Treffinger Untuk Mendukung Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Negeri 19 Malang” pada tahun 2014. Kesimpulan dari penelitian ini adalah hasil produk yang dihasilkan adalah RPP dan buku siswa yang berbasis *Treffinger* memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.²²

Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti adalah ruang lingkup pembelajaran dan materi yang dipilih. Pada penelitian yang dilakukan oleh Norita Indriyani, dkk., melakukan pengembangan perangkat pembelajaran yaitu LKS dengan model; Treffinger pada materi matriks sementara peneliti melakukan pengembangan dengan materi relasi dan fungsi. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Mursalin melakukan pengembangan perangkat pembelajaran yang dihasilkan yaitu RPP dan buku siswa pada materi aritmatika sosial dengan model pengembangan penelitian

²¹ Norita Indriyani, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model Treffinger Dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Pada Materi Matriks Di kelas X SMA*. Artikel Ilmiah Repository Universitas Jambi

²² Mursalin, *Pengembangan Buku Siswa Materi Arimetika Sosial Berbasis Pembelajaran Model Treffinger Untuk Mendukung Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Negeri 19 Malang*, Jurnal Pascasarjana Universitas Negeri Malang 2014

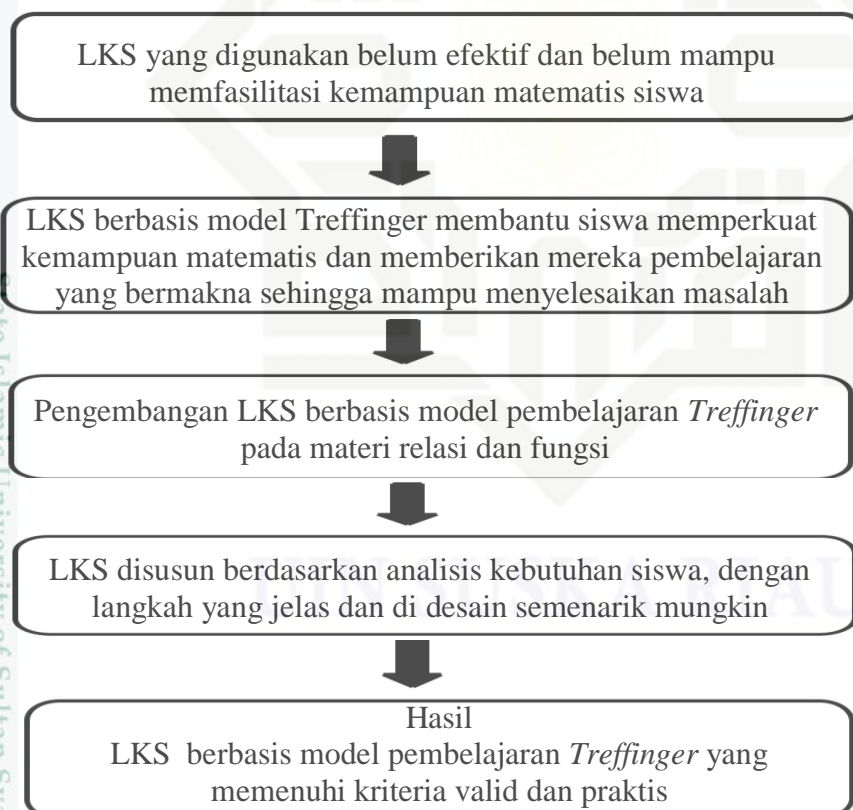


- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang menjiptakan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang digunakan yaitu model pengembangan plomp. Adapun perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan yaitu hanya LKS berbasis model Treffinger pada materi relasi dan fungsi dengan model penelitian ADDIE.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan masalah yang ditemukan di sekolah terkait dengan penggunaan bahan ajar khususnya LKS yang kurang efektif akibat LKS yang digunakan bukanlah LKS yang dibuat oleh guru sehingga belum mampu memfasilitasi kemampuan berpikir matematis siswa. Sehingga, perlu adanya pengembangan LKS untuk pembelajaran yang valid, praktis dan efektif. Berikut adalah kerangka berpikir pada penelitian ini:



GAMBAR II.2
KERANGKA BERPIKIR

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and development*). Menurut Sugiyono penelitian dan pengembangan merupakan suatu metode yang digunakan untuk mendapat suatu hasil produk tertentu, serta menguji keefektifan dari produk tersebut. Menurut Gay penelitian pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, dan bukan untuk menguji teori. Sedangkan menurut Sunarto penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan dan mengembangkan prototipe, desain, materi pembelajaran, media, strategi, alat evaluasi pendidikan dalam pembelajaran.¹

Berdasarkan pengertian dari beberapa ahli, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu jenis penelitian menghasilkan produk-produk tertentu yang diuji keefektifannya dan digunakan untuk kepentingan pembelajaran. Adapun produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah LKS dan soal uji keefektifan.

B. Model Penelitian

Model penelitian pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Model ini dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda yang terdiri dari lima tahapan. Menurut Peterson model ADDIE adalah kerja sederhana yang berguna untuk merancang pembelajaran dimana prosesnya dapat diterapkan dalam berbagai pengaturan karena strukturnya yang umum.²

¹ Hartono, *Metode Penelitian*, (Pekanbaru: Zana Publishing, 2019), h. 139

² *Ibid.*, h. 153

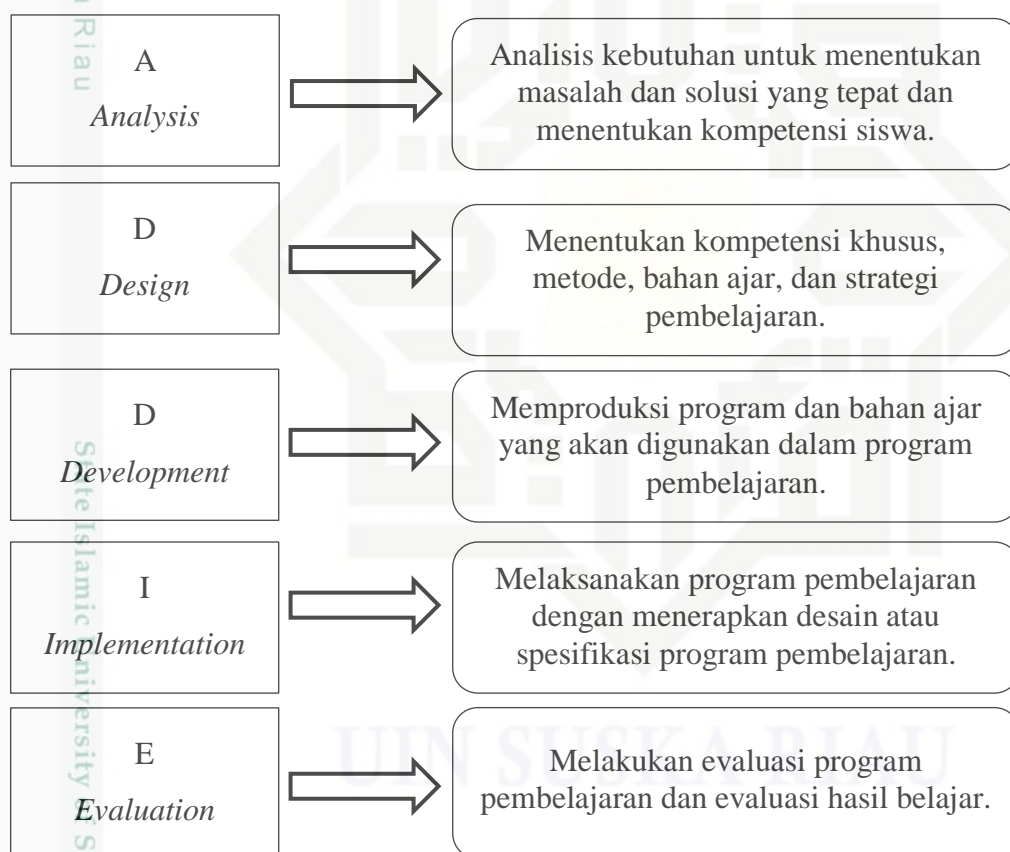


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Benny A. Pribadi, salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari adalah model ADDIE.³ karena tahapan yang sederhana dan mudah dipelajari maka peneliti tertarik untuk menggunakan model ADDIE ini. Model ini sesuai dengan namanya yang terdiri dari lima fase atau tahapan utama, yaitu (A) *Analysis*, (D) *Desain*, (D) *Development*, (I) *Implementation*, dan (E) *Evaluation*. Model desain sistem ADDIE dan prosedur-prosedur sebagai berikut:



GAMBAR III.1
MODEL DESAIN PENGEMBANGAN ADDIE

³ Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat, 2009), h.



C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan pada penelitian yang dilakukan di dalam model ADDIE melalui 5 tahap yaitu analisis (*Analysis*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*), evaluasi (*Evaluation*):

1. *Analysis* (Analisis)

Aktivitas yang dilakukan oleh peneliti pada tahap analisis mencakup analisis kebutuhan dan analisis kurikulum.

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran disekolah baik itu yang dihadapi oleh guru maupun peserta didik. Pengumpulan informasi dilaksanakan dengan melakukan wawancara dengan guru.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan di SMPN 12 Batanghari dengan guru matematika yaitu Ibu Ernita pada bulan September 2020 diperoleh bahwa kemampuan matematis siswa masih tergolong rendah, kesulitan belajar yang dialami siswa ketika belajar adalah siswa tidak bisa menghubungkan konsep matematika dengan konsep dalam pelajaran lain, kemudian siswa juga masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan konsep dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui kondisi siswa pada saat pembelajaran. Sehingga peneliti dapat mengetahui permasalahan apa saja yang sedang dirasakan pada saat pembelajaran.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil analisis kebutuhan tersebut dijadikan sebagai pertimbangan dalam merancang perangkat pembelajaran matematika berbasis model *Treffinger*.

b. Analisis Kurikulum

Dari hasil analisis kurikulum didapatkan indikator-indikator pencapaian kompetensi dasar yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan LKS yang akan disusun.

2. *Design* (Desain/ Perancangan)

Desain adalah tahap yang digunakan untuk melakukan perancangan, sehingga spesifikasi produknya jelas dan protipe produk yang akan dibuat. Desain yang dibuat akan menunjukkan kelebihan produk, beda produk yang akan dibuat dengan produk sebelumnya atau produk baru yang sebelumnya memang belum ada.⁴ Pada tahap perancangan kegiatan yang dilakukan peneliti adalah menyusun rancangan atau kerangka LKS, pengumpulan referensi yang dijadikan acuan dalam pengembangan LKS, serta menyusun instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai validitas LKS yang dikembangkan.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini, peneliti mengembangkan LKS sesuai dengan rancangan yang telah disusun. LKS yang telah dikembangkan kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing bertujuan untuk mendapatkan masukan dan saran agar LKS yang dikembangkan menjadi lebih baik sehingga akhirnya LKS dinyatakan siap divalidasi oleh validator. Kemudian Instrumen penelitian divalidasi oleh ahli instrumen. Instrumen

⁴ Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafra, 2019), h. 154



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian terdiri dari angket penilaian LKS siswa. Angket penilaian LKS yang telah divalidasi oleh ahli instrumen selanjutnya diberikan kepada validator LKS untuk divalidasi. Selanjutnya pada tahap ini dilakukan revisi atau perbaikan terhadap perangkat pembelajaran sesuai dengan masukan dan saran dari para validator.

Aspek-aspek yang divalidasi pada LKS berbasis model *Treffinger* dapat dilihat pada tabel III.1.

TABEL III.1
ASPEK-ASPEK VALIDASI LKS BERBASIS TREFFINGER

No	Aspek yang dinilai	Metode pengumpulan data	Instrumen	Tujuan
1	Didaktik	Diskusi dengan validator	Lembar validasi	Untuk mengevaluasi LKS berbasis Treffinger yang telah dikembangkan dengan meminta penilaian dari para ahli
2	Konstruksi			
3	Teknis			

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahap ini merupakan perealisasi tahap desain dan pengembangan. Pada tahap implementasi, LKS yang sudah dinyatakan valid dan layak digunakan oleh validator diuji cobakan ke siswa. Pada tahap pengujian terbatas, peneliti menggunakan uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 6 orang siswa. Hal ini bertujuan agar peserta didik yang akan mempelajari LKS ini memberikan saran perbaikan terhadap isi LKS, jika LKS yang diujikan masih terdapat kelemahan. Uji coba kelompok kecil digunakan untuk menguji tingkat kepraktisan LKS.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil, maka dilakukan revisi produk jika terdapat kelemahan-kelemahan dalam LKS.

Setelah uji coba kelompok kecil, kemudian dilakukan uji coba pada kelompok yang lebih besar yaitu kepada siswa satu kelas. Siswa lapangan terbatas menggunakan dan mengevaluasi LKS tersebut dengan mengisi angket kepraktisan untuk siswa. Selain angket, pada uji lapangan terbatas siswa juga mendapatkan tes untuk data keefektifan dan keberhasilan LKS yang dikembangkan.

Namun dalam hal ini peneliti belum dapat melaksanakan penelitian pada uji coba kelompok terbatas. Dikarenakan peneliti melakukan penelitian pada saat Pandemi *Covid-19* yang mengakibatkan pembelajaran di sekolah dilakukan secara Daring (Dalam jaringan).

Adapun aspek-aspek untuk melihat kepraktisan LKS berbasis *Treffinger* yang dinyatakan kepada peserta didik dalam ujicoba kelompok kecil dapat dilihat pada Tabel III.2.

TABEL III.2
ASPEK-ASPEK KEPRAKTISAN

No	Aspek yang dinilai	Metode pengumpulan data	Instrumen	Tujuan
1	Penyajian	Memberikan angket dan soal tes kepada siswa	Lembar angket, soal uji keefektifan	Untuk mengetahui penyajian, kemudahan, waktu dan keterbacaan dari perangkat yang dikembangkan
2	Keterbacaan			
3	Kemudahan penggunaan			
4	Waktu yang digunakan			



5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap ini bertujuan untuk menganalisis kevalidan, kepraktisan dan keefektifan LKS yang telah diuji cobakan. Data-data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui revisi yang perlu dilakukan serta menganalisis apakah produk tersebut valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran serta memfasilitasi kemampuan matematis siswa. Diagram prosedur penelitian pengembangan LKS berbasis *Treffinger* pada materi Relasi dan Fungsi ini dapat dilihat pada gambar III.3 berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

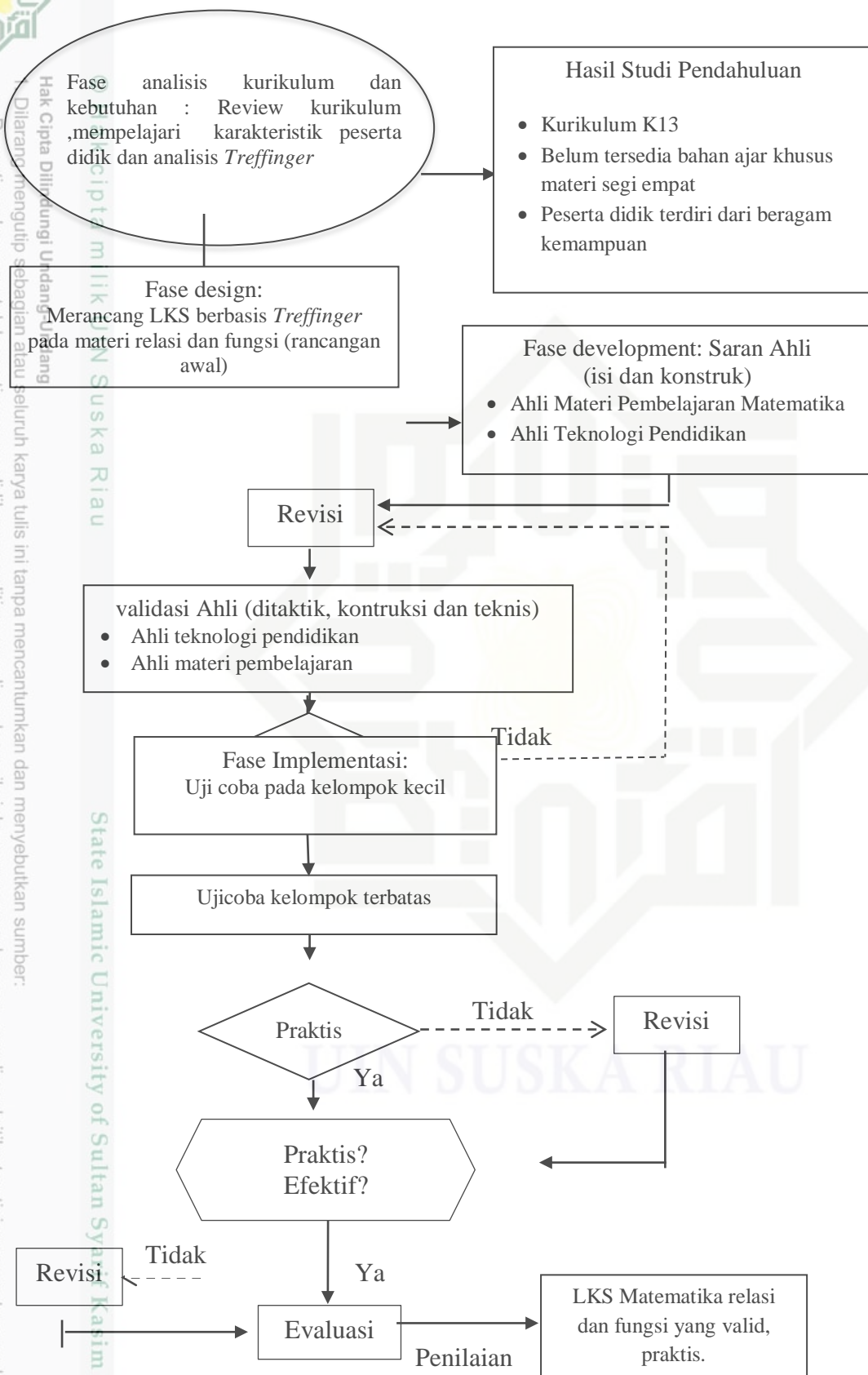
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



ANALISIS

DESIGN

DEVELOPMENT

IMPLEMENTATION

EVALUASI

GAMBAR III.2: PROSEDUR PENELITIAN



D. Uji Coba Produk

Uji coba produk terhadap LKS dan soal tes dilaksanakan dengan tujuan mengetahui tingkat kevalidan perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Uji validitas LKS dilakukan oleh ahli materi pembelajaran dan teknologi pendidikan. Untuk validitas LKS yang menjadi syarat penyusunannya adalah didaktif, konstruksi, dan syarat teknis.

E. Subjek Uji Coba

Subjek pada penelitian ini adalah Siswa kelas VIII SMPN 12 Batang Hari.

F. Objek Uji Coba

Objek pada penelitian ini adalah pengembangan LKS berbasis model *Treffinger* dan soal tes kemampuan matematis pada materi Relasi dan Fungsi.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian pengembangan ini teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu angket, wawancara, observasi, dan tes kemampuan matematis siswa.

Penyebaran angket dilakukan untuk memperoleh data tentang validitas dan praktikalitas LKS. Angket untuk validitas LKS disebarakan kepada 3 validator ahli materi dan 3 ahli teknologi pendidikan.



H. Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Kevalidan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validitas perangkat pembelajaran yang akan dilakukan oleh validator. Untuk memvalidasi perangkat pembelajaran, peneliti menggunakan 3 instrumen yaitu Validasi bagian Materi, Validasi bagian Teknologi, dan validasi soal uji efektivitas.

Berdasarkan hasil validasi bagian ahli materi oleh validator, diperoleh penilaian secara umum dengan nilai B yaitu dapat digunakan dengan sedikit revisi. Beberapa saran perbaikan instrumen yaitu validator menyarankan untuk menguraikan komponen kelengkapan kandungan LKS dalam pernyataan pada lembar angket.

	pembelajaran		
7.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa peta konsep, kata pengantar, daftar isi, deskripsi singkat modul, petunjuk penggunaan LKS, dan kepustakaan		Berman
8. LKS	Memotivasi siswa untuk terlibat dalam menyelesaikan masalah dan memahami contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar		

GAMBAR III.3
PERNYATAAN PADA INSTRUMEN PENILAIAN VAIDITAS
INSTRUMEN AHLI MATERI SEBELUM REVISI

Pada gambar III.3 terlihat bahwa aspek pernyataan untuk penilaian validitas ahli materi yang diamati terlalu banyak dalam satu nomor pernyataan. Sehingga menurut validator hal itu akan menimbulkan kebingungan dalam memberikan penilaian terhadap perangkat pembelajaran LKS berbasis *Treffinger* tersebut. Oleh karena itu, berdasarkan saran validator maka dilakukan revisi terhadap penilaian validitas instrumen ahli materi dengan menguraikan rinciannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pernyataan penilaian terhadap perangkat pembelajaran LKS berbasis *Treffinger* setelah dilakukan revisi dapat dilihat pada gambar III.4.

7.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa peta konsep		
8.	LKS dapat memotivasi siswa untuk terlibat dalam menyelesaikan masalah dan memahami contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar		
17.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa kata pengantar dan daftar isi		
18.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa deskripsi singkat LKS		
19.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa petunjuk penggunaan LKS		
20.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa kepustakaan		

GAMBAR III.4
PERNYATAAN PADA INSTRUMEN PENILAIAN VAIDITAS
INSTRUMEN AHLI MATERI SETELAH REVISI

Pada gambar III.4 terlihat bahwa pada aspek pernyataan untuk penilaian ahli materi telah diuraikan sebagaimana saran dari validator. Hal tersebut bertujuan agar validator tidak bingung dengan pernyataan yang akan divalidasi.

Untuk lembar penilaian validitas LKS bagian ahli teknologi, Hasil validasi oleh validator diperoleh penilaian secara umum dengan nilai A dengan kategori sangat valid, yaitu tidak terdapat revisi terhadap instrumen uji validitas ahli teknologi. Hasil analisis validitas instrumen penilaian validitas ahli materi pembelajaran dan teknologi pendidikan dapat dilihat secara lengkap pada lampiran D.1 dan D.2.



2. Instrumen kepraktisan

Pengujian praktikalitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan instrumen sebagai berikut:

a. Angket respon guru dan siswa

Angket yang diberikan kepada guru dan peserta didik merupakan angket tentang respon guru dan peserta didik terhadap perangkat yang telah dikembangkan yang digunakan dalam proses pembelajaran. Angket diberikan setelah seluruh kegiatan pembelajaran berakhir. Data yang diperoleh dari angket tersebut digunakan untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

Sebelum digunakan angket respon guru dan peserta didik terlebih dahulu divalidasi oleh validator. Hasil validasi oleh validator diperoleh penilaian secara umum dengan nilai A dengan kategori sangat valid. yaitu tidak terdapat revisi terhadap instrumen angket respon guru dan menurut validator instrumen angket kepraktisan respon guru telah dapat digunakan dalam penelitian. Hasil analisis validitas instrumen angket respon guru secara lengkap dapat dilihat pada lampiran D.5. Lembar angket respon guru dapat dilihat pada lampiran C.4.

Angket kepraktisan respon siswa didik diperoleh penilaian secara umum dengan nilai A dengan kategori sangat valid. Tidak terdapat revisi terhadap instrumen angket respon siswa dan menurut validator instrumen angket kepraktisan respon siswa telah dapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© H a c i p t a m i l i k U I N S u s k a R i a u

S t a t e I s l a m i c U n i v e r s i t y o f S u l t a n S y a r i f K a s i m R i a u

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

digunakan dalam penelitian. Hasil analisis validitas instrumen angket respon siswa secara lengkap dapat dilihat pada lampiran D.4. Lembar angket respon siswa dapat dilihat pada lampiran C.3.

3. Instrumen keefektifan

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar siswa untuk melihat keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Keefektifan perangkat pembelajaran dilihat dari hasil belajar siswa setelah menggunakan perangkat yang dikembangkan. Hasil belajar dinilai dengan menggunakan tes akhir. Tes akhir yang diberikan berupa soal esai yang disesuaikan dengan materi yang ada pada perangkat. Sebelum digunakan terlebih dahulu soal tes akhir divalidasi oleh validator. Menurut validator dari 4 soal esai yang di buat, soal-soal tersebut sudah cukup baik dan mudah di mengerti oleh siswa dan bisa langsung digunakan sebagai soal uji efektifitas. Contoh lembar hasil validasi dari validator dapat dilihat pada lampiran D.3

I. Teknik Analisis data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif.

1. Teknik analisis data kualitatif

Analisis data kualitatif merupakan suatu teknik pengolahan data yang dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif. Data kualitatif yang diperoleh yaitu data berupa deskripsi komentar dan saran dari validator. Data tersebut diperoleh untuk merevisi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

produk yang dikembangkan. Hasil analisis ahli merupakan masukan, tanggapan, kritikan, dan saran yang digunakan sebagai acuan dalam perbaikan LKS.

2. Teknik analisis data kuantitatif

Teknik analisis data kuantitatif ialah suatu cara pengolahan data yang dilakukan dengan cara menyusun secara sistematis dalam bentuk angka-angka dan presentase. data kuantitatif pada penelitian ini yaitu data berupa skor hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh validator.

a. Lembar Validasi

Proses analisis lembar validasi dimulai dari proses tabulasi dari data hasil validasi yang terkumpul. Lalu data tabulasi dikonversi ke bentuk persentase dengan rumus

$$P = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persentase tersebut kemudian dikategorikan sebagai berikut :

TABEL III.3
KRITERIA HASIL UJI VALIDITAS LKS

Interval	Kriteria
$80\% < V \leq 100\%$	Sangat Valid
$60\% < V \leq 80\%$	Valid
$40\% < V \leq 60\%$	Cukup Valid
$20\% < V \leq 40\%$	Kurang Valid
$0 \leq V \leq 20\%$	Tidak Valid

Sumber: diadaptasi dari Riduwan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kemudian data tersebut diinterpretasikan dengan teknik deskriptif kuantitatif. Sehingga dapat dilihat sejauh mana tingkat validasi LKS berbasis model *Treffinger*.

b. Lembar Kepraktisan

Proses analisis angket respon siswa dimulai dari proses tabulasi data hasil tanggapan siswa yang terkumpul. Lalu data tabulasi di konversi ke bentuk persentase dengan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase tersebut diorganisir menjadi kategori-kategori berikut:

TABEL III.4
KRITERIA HASIL UJI KEPRAKTISAN LKS

Interval	Kriteria
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60\% < P \leq 80\%$	Praktis
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup Praktis
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Praktis
$0 \leq P \leq 20\%$	Tidak Praktis

Sumber: diadaptasi dari Riduwan

Kemudian data tersebut diinterpretasikan dengan teknik deskriptif kuantitatif. Sehingga dapat dilihat sejauh mana tingkat kepraktisan LKS berbasis model *Treffinger*.

c. Analisis hasil uji efektifitas

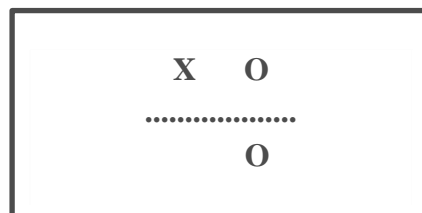
Efektifitas LKS matematika yang dikembangkan ditentukan dari perbedaan rata-rata *posttest* di kelas eksperimen dan rata-rata *posttest* di kelas kontrol. Desain yang peneliti gunakan yaitu Jenis desain *quasi eksperimen* yang dipakai peneliti adalah *Nonequivalent posttest-Only Control Group Design*. Desain ini membandingkan kelompok



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

eksperimen dan kelompok kontrol. Gambar desain ini dapat dilihat pada gambar berikut:⁵



GAMBAR III.5
THE NONEQUIVALENT POSTTEST-ONLY CONTROL GROUP DESIGN

Keterangan :

X : Perlakuan/*treatment* yang diberikan (variabel *independen*)

O : *Post-test* (Variabel *dependen* yang diobservasikan)

Analisis ini dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan uji-*t* yaitu uji persamaan dua rata-rata setelah kedua sampel diberikan perlakuan yang berbeda. Hasil tes akhir yang dilakukan digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Adapun tes yang dilaksanakan adalah tes yang berdasarkan indikator kemampuan matematis secara umum. Sebelum melakukan analisis data dengan uji-*t* terdapat dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan LKS berbasis model *Treffinger* dan kelas kontrol dengan pembelajaran matematika secara konvensional yang digunakan dalam penelitian

⁵Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika aditama, 2017), h. 136.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berdistribusi normal atau tidak. Adapun uji normalitas yang digunakan yaitu uji Chi Kuadrat Rumus Chi Kuadrat⁶

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

χ^2 = Harga Chi Kuadrat
 f_o = Frekuensi observasi
 f_h = Frekuensi harapan

Proses analisis statistik dengan Chi Kuadrat adalah sebagai berikut:

- a) Menghitung harga Chi Kuadrat dengan terlebih dahulu membuat tabel untuk frekuensi observasi f_o dan frekuensi harapan f_h .
- b) Memberikan interpretasi terhadap Chi Kuadrat dengan cara:
 - Menghitung df (*degree of freedom*)

$$df = (b - 1)(k - 1)$$

Keterangan:

df = Derajat kebebasan (*degree of freedom*)
 b = Jumlah baris
 k = Jumlah kolom

- Melihat tabel nilai Chi Kuadrat pada taraf signifikan 5% dan membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat tabel.
- Menarik kesimpulan yaitu bila harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan Chi Kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, dan apabila lebih besar dinyatakan tidak normal.⁷ Secara matematis dapat dibuat kaidah keputusan, jika:

Jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$ maka data distribusi tidak normal

⁶ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), h. 220

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 243.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$ maka data distribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan LKS berbasis model *Advance Organizer* dan kelas kontrol dengan pembelajaran matematika secara konvensional memiliki varians-varian yang sama. Homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara menguji data hasil *post-test* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengujian homogenitas varian menggunakan uji F dengan rumus berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Jika perhitungan data awal menghasilkan $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen. Adapun F_{tabel} diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu $db_{pembilang}$ dan $db_{penyebut}$. Adapun nilai dari $db_{pembilang}$ adalah $n - 1$ dan $db_{penyebut} = n - 1$. Dengan taraf signifikan 5%.

Data yang dianalisis adalah data yang berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilanjutkan dengan menggunakan uji-*t*, yaitu:⁸

$$t_{hitung} = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\left(\frac{SD_X}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_Y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

⁸ Hartono, *Op., Cit.*, h. 208.



UIN SUSKA RIAU

Keterangan:

M_X : Mean variabel X
 M_Y : Mean variabel Y
 SD_X : Standar deviasi X
 SD_Y : Standar deviasi Y
 N : Jumlah sampel

Adapun keputusan didasarkan pada kaidah berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_a diterima dan H_o ditolak dan Jika

$t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti H_a ditolak dan H_o diterima.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini telah menghasilkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Treffinger* pada materi relasi dan fungsi untuk siswa SMP. Hal ini berarti bahwa rumusan masalah penelitian ini telah terjawab, yaitu sebagai berikut:

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model *Treffinger* yang valid adalah diawali dengan merancang perangkat pembelajaran itu sendiri, kemudian di validasi oleh validator ahli materi pembelajaran dan teknologi pendidikan. Validasi ini bertujuan untuk menjawab apakah produk yang dirancang telah sesuai dengan materi dan desain yang telah dibuat. Selain itu, validasi yang dilakukan oleh validator ahli juga untuk mendapatkan kritik dan saran yang dapat dijadikan masukan perbaikan pada produk yang dikembangkan. Kemudian hasil validasi tersebut digunakan untuk menentukan valid atau tidaknya produk yang dikembangkan. Dan hasil pengembangan LKS berbasis *Treffinger* pada materi relasi dan fungsi dinyatakan valid pada uji validitas dengan persentase keidealan 90,92 %. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan telah memenuhi aspek materi dalam pengembangan produk yang dihasilkan yang sesuai dengan model pembelajaran *Treffinger*.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan demikian LKS yang dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran.

2. Proses pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model *Treffinger* yang praktis dilakukan setelah perangkat pembelajaran dikatakan valid dan dapat di uji coba kan. Untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang praktis, langkah yang pertama yaitu di uji cobakan pada kelompok kecil yang berjumlah 6 orang siswa. Setelah perangkat pembelajaran di uji cobakan pada kelompok kecil dan dinyatakan praktis serta medapatkan kritik dan saran oleh siswa. Kemudian langkah selanjutnya yaitu meng uji cobakan perangkat pada kelompok terbatas. Namun dalam hal ini, peneliti belum dapat melaksanakan uji coba pada kelompok terbatas. Karena penelitian dilakukan pada masa pandemi Covid-19, dimana sekolah melakukan pembelajaran Daring (dalam jaringan). Sehingga peneliti hanya mampu melaksanakan uji coba hanya pada kelompok kecil yang berjumlah 6 orang siswa. Dan hasil pengembangan LKS berbasis Treffinger pada materi relasi dan fungsi dinyatakan praktis dengan persentase kepraktisan 91,87 %. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan menarik minat siswa dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran.



B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut

1. Kepada pembaca atau peneliti lain yang akan melakukan observasi awal LKS, diharapkan untuk melakukan observasi awal dengan menganalisa kemampuan matematis siswa sebelum menggunakan LKS dalam pembelajaran.
2. Kepada pembaca atau peneliti lain yang akan melakukan penelitian, disarankan agar LKS berbasis model *Treffinger* dikembangkan dengan materi yang berbeda dan pada materi yang lebih luas lagi.
3. Kepada pembaca atau peneliti lain yang akan melakukan penelitian pengembangan LKS agar dapat menambahkan lebih banyak ahli agar LKS bisa lebih baik serta memperluas populasi dan subjek uji pada penelitian.
4. Kepada pembaca atau peneliti lain yang akan melakukan penelitian pengembangan LKS agar dapat melakukan penelitian sampai pada tahap uji keefektifan dan diuji cobakan pada kelompok terbatas.
5. Kepada pembaca atau peneliti lain yang akan melakukan penelitian pengembangan LKS untuk dapat melakukan uji coba pada lapangan yang lebih luas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Afriza dan Risnawati. 2012. *Pengembangan dan Pengemasan LKS*. Pekanbaru: Zanafafa Publishing
- Andi Prastowo. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press
- Aris Shoimin. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Benny A. Pribadi. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Dian Rakyat
- Chusnul Chotimah, Muhammad Fathurrohman. 2018. *Paradigma Baru Sistem Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Daryanto dan Aris Dwicahyono. 2014. *Pengembangan Perangkat (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media
- Evi Nur Aprianti. 2013. “*Desain Didaktis Konsep Pada Pembelajaran Matematika SMP*”. Bandung : UNP
- Fikrotur Rofiah, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tersedia pada: <https://eurekapendidikan.com/lembar-kegiatan-siswa-lks> [Online], diakses pada Senin, 21 Desember 2020
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia
- Hartono. 2008 *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- _____. 2019. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafafa Publishing
- Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta
- Miftahul Huda. 2014. *Model- Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Moh. Uzar Usman. 2000. *Menjadi Guru Profesional*. Jakarta : PT Remaja Rosda Karya
- Mulyasa. 2014. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya
- Mursalin, 2014. *Pengembangan Buku Siswa Materi Arimetika Sosial Berbasis Pembelajaran Model Treffinger Untuk Mendukung Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Negeri 19 Malang*, Jurnal Pascasarjana Universitas Negeri Malang
- Norita Indriyany, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model Treffinger Dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Pada Materi Matriks Dikelas X SMA*. Artikel Ilmiah Repository Universitas Jambi
- OLCD. 2018. *Programe for International Student Assesment (PISA)*. Result in Focus. New York : Columbia University
- Punaji Setyosari. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembanga*, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group
- Zainal Arifin. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Zubaidah Amir dan Risnawati. 2015. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo

LAMPIRAN A.1

SILABUS SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA

NAMA SEKOLAH : SMP N 12 BATANGHARI
 MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
 KELAS : VIII
 SEMESTER : GANJIL

KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber belajar
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, grafik, table, diagram, dan persamaan) 3.4 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	Relasi	1. Memahami pengertian relasi 2. Mampu menyatakan relasi dengan cara diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan	Tes formatif	2 × 40 menit	LKS berbasis <i>Treffinger</i>
	Fungsi dan korespondensi satu-satu	1. Memahami fungsi (pemetaan) 2. Memahami korespondensi satu-satu 3. Mampu menjelaskan banyaknya cara menentukan korespondensi satu-satu	Tes formatif	3 × 40 menit	LKS berbasis <i>Treffinger</i>
	Notasi fungsi	1. Mampu merumuskan suatu fungsi (notasi fungsi) 2. Menghitung Nilai Suatu Fungsi 3. Menentukan bentuk fungsi	Tes formatif	3 × 40 menit	LKS berbasis <i>Treffinger</i>
	Grafik fungsi	1. Mampu membuat grafik fungsi	Tes formatif	2 × 40 menit	LKS berbasis <i>Treffinger</i>

LAMPIRAN A.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMPN 12 BATANGHARI
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII / I (Ganjil)
 Materi Pokok : **Relasi dan Fungsi**
 Waktu : 2 × 40 menit (Pertemuan ke- 1)

A. Kompetensi Inti

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
 K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, grafik, table, diagram, dan persamaan)	3.3.1 menyatakan relasi dengan cara diagram panah, diagra cartesius dan himpunan pasangan berurutan.
4.3 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	4.3.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menyatakan relasi dengan cara diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian relasi
2. Menyatakan relasi

E. Model/Pendekatan Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Treffinger*

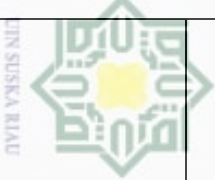
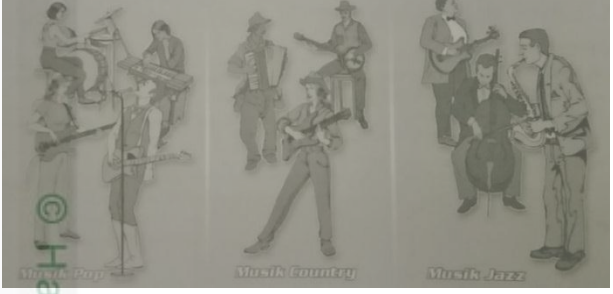
Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan dan Presentasi


F. Media/Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat : Papan Tulis dan Spidol
2. Bahan : LKS berbasis *Model Treffinger*
3. Sumber :
 - a. As'ari, Abdul Rahman dkk, 2017. Matematika Buku Siswa, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, Kemendikbud
 - b. As'ari, Abdul Rahman dkk, 2017. Matematika Buku Guru, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, Kemendikbud
 - c. Adinawan, M. Cholik, 2016, Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII Semester 1, Jakarta : Erlangga
 - d. Lingkunga sekitar

G. Kegiatan pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan berdoa bersama dipimpin ketua kelas dan menjawab salam dari siswa 2. Guru menyapa siswa dengan ucapan selamat pagi, menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran dan kesiapan belajar siswa (kebersihan) 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu memahami pengertian relasi dan menyatakan relasi dengan cara diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	10 menit
Inti	<p>Tahap I : Basic Tools</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru mengajak siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan untuk merangsang rasa ingin tahu tentang gambar atau situasi yang disajikan. (Mengamati) 	60 menit

 <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum yang sah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	 <p>6. Guru memberikan pertanyaan “apa yang ananda pikirkan ketika melihat 3 gambar ini?” (Menanya)</p> <p>7. Guru membagikan LKS berbasis <i>Treffinger</i></p> <p>8. Guru memberikan instruksi untuk memahami ilustrasi 1 dan 2 (halaman 3 dan 4)</p> <p>9. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi ilustrasi 1 dan 2.</p> <p>10. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasannya dengan cara berdiskusi dan tanya jawab. (Mengumpulkan Informasi)</p> <p>11. Guru mengarahkan siswa pada pertanyaan-pertanyaan yang terstruktur sehingga menuju kepada suatu kesimpulan. (halaman 5) (Mengasosiasi)</p> <p>Tahap II : practice with Proses</p> <p>12. Guru menginstruksikan siswa untuk mengamati cara menyatakan relasi dengan diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan dan mencari tahu apa-apa saja yang didapat dari masalah tersebut</p> <p>13. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk memberikan contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Tahap III : Working With Real Problems</p> <p>14. Guru membantu siswa melakukan refleksi materi dengan menyajikan beberapa pertanyaan. (Mengkomunikasikan)</p> <p>15. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan permasalahan. (halaman 7 dan halaman 8)</p>	
<p>Penutup</p>	<p>16. Guru memberikan refleksi kepada siswa berupa pertanyaan “apakah ada materi pembelajaran hari ini yang ananda belum pahami?”</p> <p>17. Guru bersama dengan siswa merangkum hasil belajar.</p>	<p>10 menit</p>

	18. Guru memberikan tugas rumah kepada siswa. 19. Guru mengingatkan siswa untuk belajar di rumah untuk materi berikutnya 20. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam	
---	---	--

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Pengetahuan

- ➔ Jenis/Teknik : Tes tertulis
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

2. Penilaian Sikap

- ➔ Jenis/Teknik : Observasi
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

3. Penilaian Keterampilan

- ➔ Jenis/Teknik : Proyek
- ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Kerja (*Terlampir*)

LAMPIRAN A.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMPN 12 BATANGHARI
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII / I (Ganjil)
 Materi Pokok : **Relasi dan Fungsi**
 Waktu : 3 × 40 menit (Pertemuan ke- 2)

A. Kompetensi Inti

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, grafik, table, diagram, dan persamaan)	3.3.3 Menjelaskan pengertian fungsi (pemetaan) 3.3.4 Menyatakan fungsi (pemetaan) 3.3.5 Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu 3.3.6 Menjelaskan banyaknya cara menentukan korespondensi satu-satu dari n anggota
4.3 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	4.3.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian fungsi atau pemetaan
2. Siswa mampu menyatakan fungsi
3. Siswa mampu menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu

4. Siswa mampu mengetahui cara menentukan korespondensi satu-satu

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian fungsi
2. Menyatakan fungsi
3. Pengertian korespondensi satu-satu
4. Menyatakan korespondensi satu-satu

E. Model/Pendekatan Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Treffinger*


Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan dan Presentasi

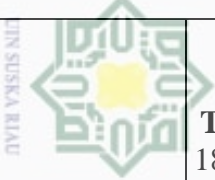
F. Media/Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat : Papan Tulis dan Spidol
2. Bahan : LKS berbasis *Model Treffinger*
3. Sumber :
 - a. As'ari, Abdul Rahman dkk, 2017. Matematika Buku Siswa, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, Kemendikbud
 - b. As'ari, Abdul Rahman dkk, 2017. Matematika Buku Guru, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, Kemendikbud
 - c. Adinawan, M. Cholik, 2016, Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII Semester 1, Jakarta : Erlangga
 - d. Lingkunga sekitar

G. Kegiatan pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan berdoa bersama dipimpin ketua kelas dan menjawab salam dari siswa 2. Guru menyapa siswa dengan ucapan selamat pagi, menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran dan kesiapan belajar siswa (kebersihan) 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu memahami pengertian fungsi dan korespondensi satu-satu dan menyatakan fungsi dengan cara diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	15 menit
Inti	<p>Tahap I : Basic Tools</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru mengajak siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan untuk merangsang rasa ingin tahu tentang gambar atau situasi yang disajikan “dalam kehidupan sehari-hari secara umum dapat kita amati bahwa suatu besaran (kuantitas) akan bergantung pada satu 	95 menit

 <p>UIN SUSKA RIAU</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, dan sejenisnya; b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>atau lebih besaran yang lain. Pertumbuhan tanaman akan bergantung pada banyak sinar matahari dan curah hujan atau penyiraman. Sementara itu, yang dicapai sebuah kendaraan bermotor bergantung pada ukuran silinder mesin, dan lain sebagainya. Menentukan hubungan antara besaran yang satu dengan besaran yang lainnya adalah hal yang sangat penting untuk dipelajari. Dalam matematika, <i>hubungan antarbesaran</i> tersebut dinamakan fungsi” (Mengamati)</p> <p>6. Guru memberikan pertanyaan “apa yang dapat anda pahami setelah mendengar ilustrasi yang ibu berikan?”(Menanya)</p> <p>7. Guru membagikan LKS berbasis <i>Treffinger</i></p> <p>8. Guru memberikan instruksi untuk memahami ilustrasi 2 (halaman 10)</p> <p>9. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi ilustrasi 1.</p> <p>10. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasannya dengan cara berdiskusi dan tanya jawab.(mengumpulkan informas)</p> <p>11. Guru mengarahkan siswa pada pertanyaan-pertanyaan yang terstruktur sehingga menuju kepada suatu kesimpulan. (halaman 10) (Mengasosiasi)</p> <p>12. Guru memberikan instruksi untuk memahami ilustrasi 3 dan 4 (halaman 13 dan halaman 14)</p> <p>13. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi ilustrasi 3 dan 4.</p> <p>14. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasannya dengan cara berdiskusi dan tanya jawab.</p> <p>15. Guru mengarahkan siswa pada pertanyaan-pertanyaan yang terstruktur sehingga menuju kepada suatu kesimpulan. (halaman 14)</p> <p>Tahap II : practice with Proses</p> <p>16. Guru mengintruksikan siswa untuk mengamati masalah-masalah yang sudah diselesaikan dan mencari tahu apa-apa saja yang didapat dari masalah tersebut</p> <p>17. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk</p>	
--	--	--

 <p>UIN SUSKA RIAU</p>	<p>memberikan contoh fungsi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Tahap III : Working With Real Problems</p> <p>18. Guru membantu siswa melakukan refleksi materi dengan menyajikan beberapa pertanyaan. (Mengkomunikasikan)</p> <p>19. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan. (halaman 11, 12, 13 dan 16)</p>	
<p>Penutup</p>	<p>20. Guru memberikan refleksi kepada siswa berupa pertanyaan “apakah ada materi pembelajaran hari ini yang ananda belum pahami?”</p> <p>21. Guru bersama dengan siswa merangkum hasil belajar.</p> <p>22. Guru memberikan tugas rumah kepada siswa.</p> <p>23. Guru mengingatkan siswa untuk belajar di rumah untuk materi berikutnya</p> <p>24. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam</p>	10 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Pengetahuan

- ➔ Jenis/Teknik : Tes tertulis
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

2. Penilaian Sikap

- ➔ Jenis/Teknik : Observasi
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

3. Penilaian Keterampilan

- ➔ Jenis/Teknik : Proyek
- ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Kerja (*Terlampir*)

LAMPIRAN A.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMPN 12 BATANGHARI
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII / I (Ganjil)
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi
Waktu	: 3 × 40 menit (Pertemuan ke - 3)

A. Kompetensi Inti

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, grafik, table, diagram, dan persamaan)	3.7.1 Merumuskan Suatu Fungsi (Notasi Fungsi) 3.7.2 Menentukan Variabel Bebas dan Variabel Bergantung 3.7.3 Menghitung Nilai Suatu Fungsi 3.7.4 Menentukan bentuk fungsi
4.3 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	4.3.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan notasi fungsi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu merumuskan suatu fungsi
2. Siswa mampu menentukan variabel bebas dan variabel bergantung
3. Siswa mampu menghitung nilai suatu fungsi
4. Siswa mampu menentukan bentuk fungsi

D. Materi Pembelajaran

1. Merumuskan Suatu Fungsi (Notasi Fungsi)
2. Menentukan variabel bebas dan variabel bergantung
3. Menghitung nilai suatu fungsi
4. Menentukan bentuk suatu fungsi

E. Model/Pendekatan Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Treffinger*

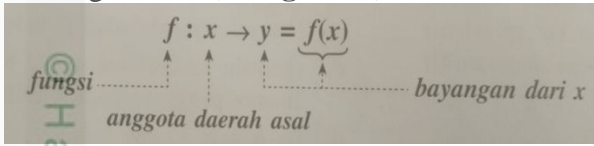
Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan dan Presentasi


F. Media/Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat : Papan Tulis dan Spidol
2. Bahan : LKS berbasis *Model Treffinger*
3. Sumber :
 - a. As'ari, Abdul Rahman dkk, 2017. Matematika Buku Siswa, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Kemendikbud
 - b. As'ari, Abdul Rahman dkk, 2017. Matematika Buku Guru, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Kemendikbud
 - c. Adinawan, M. Cholik, 2016, Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII Semester 1, Jakarta : Erlangga
 - d. Lingkunga sekitar

G. Kegiatan pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan berdoa bersama dipimpin ketua kelas dan menjawab salam dari siswa 2. Guru menyapa siswa dengan ucapan selamat pagi, menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran dan kesiapan belajar siswa (kebersihan) 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu merumuskan suatu fungsi, menghitung nilai suatu fungsi dan menentukan bentuk fungsi 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	15 menit

<p>Inti</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum tentang isi karya tulis yang dikutip. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>Tahap I : Basic Tools</p> <p>5. Guru mengajak siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan untuk merangsang rasa ingin tahu. (Mengamati)</p>  <p>6. Guru memberikan pertanyaan “apakah ananda mengerti dengan bentuk rumus fungsi tersebut?” (Menanya)</p> <p>7. Guru membagikan LKS berbasis <i>Treffinger</i></p> <p>8. Guru memberikan instruksi untuk memahami tentang notasi fungsi dan variabel bebas dan variabel bergantung (halaman 17)</p> <p>9. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi notasi fungsi. (Mengumpulkan informasi)</p> <p>10. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk memperhatikan LKS cara mencari nilai suatu fungsi. (halaman 18)</p> <p>11. Guru membimbing siswa mendiskusikan contoh masalah yang ada pada LKS. (halaman 18 dan halaman 19)</p> <p>Tahap II : practice with Proses</p> <p>12. Guru mengintruksikan siswa untuk mengamati masalah-masalah yang sudah diselesaikan dan mencari tahu apa-apa saja yang didapat dari masalah tersebut, (Mengasosiasi)</p> <p>13. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk memberikan contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Tahap III : Working With Real Problems</p> <p>14. Guru membantu siswa melakukan refleksi materi dengan menyajikan beberapa pertanyaan “apakah ananda semua sudah memahami cara meurmuskan notasi fungsi?” (Mengkomunikasikan)</p> <p>15. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan permasalahan. (halaman 19 dan halaman 20)</p>	95 menit
<p>Penutup</p>	<p>16. Guru memberikan refleksi kepada siswa berupa pertanyaan “apakah pembelajaran hari ini menyenangkan?”</p> <p>17. Guru bersama dengan siswa merangkum hasil belajar.</p> <p>18. Guru memberikan tugas rumah kepada siswa.</p>	10 menit

	19. Guru mengingatkan siswa untuk belajar di rumah untuk materi berikutnya 20. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam	
---	--	--

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Pengetahuan

- ➔ Jenis/Teknik : Tes tertulis
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

2. Penilaian Sikap

- ➔ Jenis/Teknik : Observasi
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

3. Penilaian Keterampilan

- ➔ Jenis/Teknik : Proyek
- ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Kerja (*Terlampir*)

LAMPIRAN A.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMPN 12 BATANGHARI
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII / I (Ganjil)
 Materi Pokok : **Relasi dan Fungsi**
 Waktu : 3 × 40 menit (Pertemuan ke- 4)

A. Kompetensi Inti

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
 K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, grafik, table, diagram, dan persamaan)	3.3.11 mampu menyusun tabel fungsi 3.3.12 mampu membuat grafik dalam koordinat cartesius
4.3 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	4.3.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menyusun tabel fungsi
2. Siswa mampu membuat grafik dalam koordinat cartesius

D. Materi Pembelajaran

1. Langkah-langkah dalam membuat grafik fungsi

E. Model/Pendekatan Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Treffinger*


Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan dan Presentasi

F. Media/Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat : Papan Tulis dan Spidol
2. Bahan : LKS berbasis *Model Treffinger*
3. Sumber :
 - a. As'ari, Abdul Rahman dkk, 2017. Matematika Buku Siswa, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Kemendikbud
 - b. As'ari, Abdul Rahman dkk, 2017. Matematika Buku Guru, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Kemendikbud
 - c. Adinawan, M. Cholik, 2016, Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII Semester 1, Jakarta : Erlangga
 - d. Lingkunga sekitar

G. Kegiatan pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan berdoa bersama dipimpin ketua kelas dan menjawab salam dari siswa 2. Guru menyapa siswa dengan ucapan selamat pagi, menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran dan kesiapan belajar siswa (kebersihan) 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu Langkah-langkah dalam membuat grafik fungsi 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	15 menit
Inti	<p>Tahap I : Basic Tools</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru mengajak siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan untuk merangsang rasa ingin tahu.guru menjelaskan langkah-langkah dalam membuat grafik fungsi (Mengamati) 5. Guru memberikan pertanyaan “apakah ananda mengerti dengan bentuk rumus fungsi tersebut?”(Menanya) 6. Guru membagikan LKS berbasis <i>Treffinger</i> 7. Guru memberikan instruksi untuk memahami langkah-langkah dalam membuat grafik fungsi. 	95 menit

 <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya. 2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.</p>	<p>(halaman 21)</p> <p>8. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi mengenai langkah-langkah dalam membuat grafik fungsi. (Mengumpulkan informasi)</p> <p>9. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasannya dengan cara berdiskusi dan tanya jawab. (Mengasosiasi)</p> <p>10. Guru mengarahkan siswa mendiskusikan contoh masalah yang ada pada LKS. (halaman 21)</p> <p>Tahap II : practice with Proses</p> <p>11. Guru mengintruksikan siswa untuk mengamati masalah-masalah yang sudah diselesaikan dan mencari tahu apa-apa saja yang didapat dari masalah tersebut</p> <p>Tahap III : Working With Real Problems</p> <p>12. Guru membantu siswa melakukan refleksi materi dengan menyajikan beberapa pertanyaan (Mengkomunikasikan)</p> <p>13. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan. (halaman 22 dan 23)</p>	
<p>Penutup</p>	<p>14. Guru memberikan refleksi kepada siswa berupa pertanyaan “apakah ada materi pembelajaran hari ini yang ananda belum pahami?”</p> <p>15. Guru bersama dengan siswa merangkum hasil belajar.</p> <p>16. Guru memberikan tugas rumah kepada siswa.</p> <p>17. Guru mengingatkan siswa untuk belajar di rumah untuk materi berikutnya</p> <p>18. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam</p>	<p>10 menit</p>

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Pengetahuan
 - ➔ Jenis/Teknik : Tes tertulis
 - ➔ Instrumen : *Terlampir*
2. Penilaian Sikap
 - ➔ Jenis/Teknik : Observasi
 - ➔ Instrumen : *Terlampir*
3. Penilaian Keterampilan
 - ➔ Jenis/Teknik : Proyek
 - ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Kerja (*Terlampir*)

LAMPIRAN B.1

KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS MATERI
LEMBAR KERJA SISWA MATEMATIKA BERBASIS *TREFFINGER*

NO	KRITERIA	INDIKATOR	NOMOR BUTIR
1	Syarat Didaktik	a. Kesesuaian dengan kemampuan siswa	1
		b. Kegiatan yang merangsang aktivitas siswa	3
		c. Kesesuaian isi LKS berbasis <i>Treffinger</i> dengan kompetensi dasar dan indikator	14
		d. Kualitas latihan soal	12, 13
2	Syarat konstruksi	a. Ketepatan penggunaan bahasa	4, 5, 15
		b. Kejelasan tujuan pembelajaran	9
		c. Kejelasan alur pembelajaran	2, 6, 10
		d. Peningkatan motivasi siswa	8
		e. Kelengkapan kandungan LKS	7, 17,18,19,20
		f. Kesistematiskan urutan materi	11
		g. Kesesuaian urutan materi	16
Jumlah			20

LAMPIRAN B.2

KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS TEKNOLOGI
LEMBAR KERJA SISWA MATEMATIKA BERBASIS *TREFFINGER*

NO	KRITERIA	INDIKATOR	NO. BUTIR
1	Syarat Teknis	a. Penggunaan huruf dan tulisan	2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12
		b. Desain modul	1, 3, 8, 13
		c. Penggunaan gambar	6, 15, 16
		d. Modul berpenampilan menarik	14, 17, 18
		Jumlah	18

LAMPIRAN B.3

KISI-KISI ANGKET UJI KEPRAKTISAN

LEMBAR KERJA SISWA *TREFFINGER*

No.	KRITERIA	INDIKATOR	NOMOR PERNYATAAN	JUMLAH
1.	Minat siswa terhadap LKS	a. Kemudahan memahami materi	3,13	2
		b. Kemudahan dalam menggunakan LKS	14	1
		c. Pengaruh LKS terhadap pemahaman siswa	9,10	2
		d. Ketertarikan menggunakan LKS	2,12	2
2.	Tampilan LKS	a. Penampilan teks, gambar dan warna	1,4	2
		b. Kejelasan tulisan, simbol dan gambar	5,7	2
		c. Kesesuain gambar dengan materi	6	1
3.	Penggunaan bahasa	a. Bahasa yang digunakan jelas dan mudah di mengerti	11	1
		b. Struktur kalimat yang digunakan sederhana	8	1
4.	Keefektifan penggunaan	Penggunaan LKS yang lebuah praktis	15	1
5.	Model <i>Treffinger</i>	Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari	16	1
Jumlah soal				16

LAMPIRAN B.4

KISI-KISI ANGKET RESPONS GURU
LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS *TREFFINGER*

No.	Kriteria	Indikator	Nomor Butir
1.	Aspek teknik penyajian	Kesesuaian tampilan penyajian	1,2,3,4
		Kesesuaian pemilihan gambar	5,6
2.	Aspek kesesuaian bahasa	Kesederhanaan bahasa	7,8
		Kejelasan struktur kalimat	9,10,11,12
3.	Aspek kesesuaian materi	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	13,14
4.	Aspek keakuratan materi	Kualitas LKS terhadap kemampuan dan pemahaman siswa	15,16,17,18
		Kebenaran materi	19,20,21
5.	Aspek kemudahan	Kemudahan penggunaan LKS	22,23,24,25
Jumlah Butir			25

LAMPIRAN B.5

KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS

SOAL UJI EFEKTIFITAS PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI

No.	Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan
1.	Kesesuaian dengan indikator materi	a. Kesesuaian dengan indikator materi	1,2,3,4,5
2.	Kelengkapan unsur lainnya	a. Kelengkapan format naskah, kesesuaian bahasa, kesesuaian dengan kisi-kisi dan tingkat pengetahuan siswa, alokasi waktu	6,7,8,9,10
Jumlah Pernyataan			10

LAMPIRAN B.6

**KISI-KISI SOAL UJI
EFEKTIVITAS**
Sekolah : SMPN 12 BATANGHARI

Mata : Matematika

Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Materi : Relasi dan Fungsi

Pokok : 4

Jumlah Soal : Uraian

Bentuk Soal : Uraian

Indikator Materi	No. Soal	Skor
1. Mengidentifikasi relasi yang termasuk fungsi dan bukan fungsi dan dapat menyatakan dalam diagram panah, diagram cartesisus dan himpunan pasangan berurutan	1	5
2. Mengidentifikasi suatu himpunan yang termasuk korespondensi satu-satu	2	5
3. Menentukan bentuk fungsi dan menghitung nilai suatu fungsi	3	5
4. Menyelesaikan grafik fungsi	4	5
Total Skor		20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor keseluruhan}} \times 10$$

LAMPIRAN B.7

LEMBAR VALIDASI
ANGKET UJI VALIDITAS MATERI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *TREFFINGER*

Lembar validasi disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang instrumen penilaian validitas LKS yang peneliti buat. Data lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian validitas LKS dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

Nama Validator =

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian validitas LKPD, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Kriteria	Indikator	Nomor pernyataan pada lembar LKS	Penilaian				
				1	2	3	4	5
1	Syarat Didaktik	a. Kesesuaian dengan kemampuan siswa	1					
		b. Kegiatan yang merangsang aktivitas siswa	3					
		c. Kesesuaian isi LKS berbasis <i>Treffinger</i> dengan kompetensi dasar dan indikator	14					
		d. Kualitas latihan soal	12, 13					
2	Syarat Konstruksi	a. Ketepatan penggunaan bahasa	4, 5, 15					
		b. Kejelasan tujuan pembelajaran	9					
		c. Kejelasan alur pembelajaran	2, 6, 10					
		d. Peningkatan motivasi siswa	8					
		e. Kelengkapan kandungan LKS	7,17,18,19,20					
		f. Kesistematiskan urutan materi	11					
		g. Kesesuaian urutan materi	16					

Penilaian Secara Umum

No.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian validitas LKS berbasis <i>Treffinger</i>					

Keterangan :

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2020
Validator

(.....)
NIP.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN B.8

LEMBAR VALIDASI

ANGKET UJI VALIDITAS TEKNOLOGI

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *TREFFINGER*

Lembar validasi disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang instrumen penilaian validitas LKS yang peneliti buat. Data lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian validitas LKS dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

Nama Validator =

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian validitas LKPD, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No.	Kriteria	Indikator	Nomor pernyataan pada lembar angket LKS	Penilaian				
				1	2	3	4	5
1	Syarat Teknis	a. Penggunaan huruf dan tulisan	3, 4, 5, 9, 10, 11, 12					
		b. Desain LKS	1, 2, 7, 8, 13					
		c. Penggunaan gambar	6, 15, 16					
		d. LKS berpenampilan menarik	14, 17, 18					

Penilaian Secara Umum

No.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian validitas LKS berbasis <i>Treffinger</i>					

Keterangan :

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2020

Validator

(.....)

NIP.

LAMPIRAN B.9

LEMBAR VALIDASI

ANGKET UJI VALIDITAS KEPRAKTISAN

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *TREFFINGER*

Lembar validasi disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang instrumen penilaian validitas LKS yang peneliti buat. Data lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian validitas LKS dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

Nama Validator =

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian validitas LKS, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Kriteria	Indikator	Nomor pernyataan pada lembar angket LKS	Penilaian				
				1	2	3	4	5
1	Minat Siswa Terhadap LKS	a. Kemudahan memahami materi	3,13					
		b. Kemudahan dalam menggunakan LKS	14					
		c. Pengaruh LKS terhadap pemahaman siswa	9,10					
		d. Ketertarikan menggunakan LKS	2,12					
2	Tampilan LKS	a. Penampilan teks, gambar dan warna	1,4					
		b. Kejelasan tulisan, simbol dan gambar	5,7					
		c. Kesesuaian gambar dengan materi	6					
3	Penggunaan Bahasa	a. Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dimengerti	11					
		b. Struktur kalimat yang digunakan sederhana	8					
4	Kemudahan penggunaan	Penggunaan LKS lebih praktis	15					
5	Model <i>Treffinger</i>	Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari	16					

Penilaian Secara Umum

No.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian validitas LKS berbasis <i>Treffinger</i>					

Keterangan :

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2020
Validator

(.....)
NIP.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B.10

LEMBAR VALIDASI

ANGKET UJI VALIDITAS RESPON GURU

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *TREFFINGER*

Lembar validasi disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang instrumen penilaian validitas LKS yang peneliti buat. Data lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian validitas LKS dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

Nama Validator =

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian validitas LKS, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Kriteria	Indikator	Nomor pernyataan pada lembar angket LKS	Penilaian				
				1	2	3	4	5
1.	Aspek teknik penyajian	Kesesuaian tampilan penyajian	1,2,3,4					
		Kesesuaian pemilihan gambar	5,6					
2.	Aspek kesesuaian bahasa	Kesederhanaan bahasa	7,8					
		Kejelasan struktur kalimat	9,10,11,12					
3.	Aspek kesesuaian materi	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	13,14					
4.	Aspek keakuratan materi	Kualitas LKS terhadap kemampuan dan pemahaman siswa	15,16,17,18					
		Kebenaran materi	19,20,21					
5.	Aspek kemudahan	Kemudahan penggunaan LKS	22,23,24,25					

Penilaian Secara Umum

No.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian validitas LKS berbasis <i>Treffinger</i>					

Keterangan :

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2020
Validator

(.....)
NIP.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B.11

LEMBAR VALIDASI
ANGKET UJI VALIDITAS SOAL UJI EFEKTIFITAS
PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI

Lembar validasi disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang instrumen penilaian validitas LKS yang peneliti buat. Data lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian validitas LKS dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

Nama Validator =

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian validitas LKPD, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Kriteria	Indikator	Nomor pernyataan	Penilaian				
				1	2	3	4	5
1	Kesesuaian dengan indikator materi	a. Kesesuaian dengan indikator materi	1,2,3,4					
2	Kelengkapan unsur lainnya	a. Kelengkapan format naskah, kesesuaian bahasa, kesesuaian dengan kisi-kisi dan tingkat pengetahuan siswa, alokasi waktu.	6,7,8,9,10					

Penilaian Secara Umum

No.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian validitas LKS berbasis <i>Treffinger</i>					

Keterangan :

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan :

UIN SUSKA RIAU

Pekanbaru,2020
Validator

(.....)
NIP.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritikan, dan sebagainya.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C.1

ANGKET UJI VALIDITAS
LEMBAR KERJA SISWABERBASIS *TREFFINGER*
UNTUK AHLI MATERI PEMBELAJARAN

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Treffinger* Pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP

Peneliti : Resty Septaviani

Pembimbing : Rena Revita, S.Pd, M.Pd.

Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU

Nama Validator :

Instansi/Lembaga :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya lembar kerja siswa berbasis *Treffinger* ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian uji validitas LKS tersebut. Angket penilaian uji validitas LKS dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang bapak/ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesedihannya untuk mengisi angket penilaian uji validitas LKS ini, kami ucapkan terimakasih

A. Petunjuk :

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan Skala:

5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
1.	LKS dapat dipahami oleh siswa dengan kemampuan berbeda-beda					
2.	LKS berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi dan bukan alat pemberitahu materi					
3.	LKS berbasis <i>Treffinger</i> yang dikembangkan dapat merangsang daya fikir siswa					
4.	Penggunaan bahasa sesuai EYD					
5.	Bahasa yang digunakan komunikatif					
6.	Kejelasan petunjuk dan arah pembelajaran					
7.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa peta konsep					
8.	LKS dapat memotivasi siswa untuk terlibat dalam menyelesaikan masalah dan memahami contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar					
9.	Tingkat relevansi LKS berbasis <i>Treffinger</i> dengan tujuan pembelajaran					
10.	Uraian materi yang diberikan saling berhubungan satu sama lain					
11.	Urutan materi dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> tersusun secara sistematis					
12.	Latihan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> dapat disajikan sebagai					

	alat latihan siswa di sekolah dan di rumah					
13.	Latihan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> dapat mengukur ketercapaian kompetensi					
14.	Materi yang disajikan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah disyaratkan dalam indikator pencapaian kompetensi dasar					
15.	Kalimat yang digunakan pada LKS berbasis <i>Treffinger</i> mudah dipahami siswa					
16.	Urutan materi yang disajikan dari yang termudah ke sukar					
17.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa kata pengantar dan daftar isi					
18.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa deskripsi singkat LKS					
19.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa petunjuk penggunaan LKS					
20.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa kepustakaan					

C. Komentor/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Valid untuk di ujicobakan
2. Valid untuk di ujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk di ujicobakan

(mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru,2020

Validator

(.....)

NIP.

LAMPIRAN C.2

**ANGKET UJI VALIDITAS
LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS *TREFFINGER*
UNTUK AHLI TEKNOLOGI PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Treffinger* Pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP

Peneliti : Resty Septaviani

Pembimbing : Rena Revita, S.Pd, M.Pd.

Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU

Nama Validator :

Instansi/Lembaga :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya lembar kerja siswa berbasis *Treffinger* ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian uji validitas LKS tersebut. Angket penilaian uji validitas LKS dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang bapak/ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket penilaian uji validitas LKS ini, kami ucapkan terimakasih

A. Petunjuk :

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan Skala:

5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
1.	Kemenarikan penggunaan desain cover					
2.	Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan pada cover					
3.	Ketepatan layout pengetikan					
4.	Konsistensi penggunaan spasi, judul dan pengetikan materi					
5.	Kejelasan tulisan atau pengetikan					
6.	Ketepatan penempatan gambar					
7.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul, sub-bab					
8.	Ketepatan penggunaan <i>whitespace</i> (kolom kosong)					
9.	Konsistensi penggunaan sistem penomoran					
10.	Ukuran huruf yang digunakan pada LKS ini sesuai dan jelas					
11.	Jenis tulisan yang digunakan pada LKS ini sesuai dan jelas					
12.	Konsistensi penggunaan jenis huruf, ukuran huruf yang digunakan untuk judul kegiatan belajar					
13.	Ketepatan penataan paragraf uraian pembelajaran					
14.	LKS ini memiliki penampilan yang menarik					
15.	Penampilan ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					

16.	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar					
17.	Penempatan hiasan atau ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman					
18.	Ketepatan penggunaan warna dalam bahan ajar LKS matematika					

C. Komentarisaran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Valid untuk di ujicobakan
2. Valid untuk di ujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk di ujicobakan

(mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru,2020

Validator,

(.....)

NIP.

LAMPIRAN C.3

ANGKET UJI KEPRAKTISAN

LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS *TREFFINGER*

Nama :

Kelas :

Hari, Tanggal :

ANGKET RESPON SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Treffinger*
 Pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP

Peneliti : Resty Septaviani

Pembimbing : Rena Revita, S.Pd, M.Pd.

Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU

Dalam rangka pengembangan media pembelajaran matematika, kami mohon tanggapan adik-adik terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Treffinger* pada materi Relasi Fungsi yang telah dilakukan. Jawaban adik-adik akan kami rahasiakan. Oleh karena itu, jawablah sejujurnya karena hal ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai matematika adik-adik.

A. Petunjuk:

1. Pada angket ini terdapat 16 pernyataan. Perhatikan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan LKS berbasis *Treffinger* yang baru saja kamu pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Apabila ada kekurangan, mohon kiranya berkenan memberikan saran pada tempat yang telah disediakan yaitu kolom saran.
3. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan. Dengan kriteria sebagai berikut:

B. Keterangan Skala:

5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

C. Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian Komponen				
		5	4	3	2	1
		SS	S	KS	TS	STS
4.	Menurut saya LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini memiliki penampilan yang menarik					
5.	Saya lebih senang dan tertarik belajar matematika menggunakan LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini					
6.	Penyajian materi dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini menarik minat saya untuk belajar sehingga saya mudah memahami materi					
7.	Menurut saya LKS berbasis <i>Treffinger</i> memiliki pemilihan warna yang menarik					
8.	Gambar-gambar pada LKS berbasis <i>Treffinger</i> jelas, mudah dimengerti dan menarik perhatian saya					

9.	Menurut saya gambar yang disajikan sudah sesuai dengan materi (tidak terlalu sedikit)					
10.	Tulisan dan simbol dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> mudah saya baca dan pahami					
11.	LKS berbasis <i>Treffinger</i> menggunakan kalimat yang sederhana sehingga memudahkan saya memahami makna dalam kalimat yang disajikan					
12.	Sajian latihan soal beserta pembahasannya dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini membuat saya menjadi paham					
13.	LKS berbasis <i>Treffinger</i> membangun pengetahuan saya sedikit demi sedikit sehingga saya menjadi benar-benar paham terhadap materi yang disampaikan					
14.	Bahasa yang digunakan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini tidak ambigu, jelas dan mudah dimengerti					
15.	Belajar dengan menggunakan LKS berbasis <i>Treffinger</i> membuat saya lebih aktif dan semangat					
16.	Soal-soal berbasis <i>Treffinger</i> yang dikerjakan memberikan manfaat kemudahan bagi saya dalam memahami materi					
17.	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini					
18.	Saya merasa penggunaan LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini lebih praktis					
19.	Menurut saya penyajian materi dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini sesuai dengan kehidupan sehari-hari					

D. Kesan / Saran



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pekanbaru,2020

Siswa

(.....)

LAMPIRAN C.4

ANGKET UJI KEPRAKTISAN RESPON GURU

LEMBAR KEGIATAN SISWA BERBASIS *TREFFINGER*

Mata Pelajaran : Matematika

Nama :

Hari/Tanggal :

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Treffinger*
Pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP

Peneliti : Resty Septaviani

Pembimbing : Rena Revita, S.Pd, M.Pd.

Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU

Dalam rangka pengembangan media pembelajaran matematika di kelas, kami mohon tanggapan Bapak/Ibu terhadap LKS berbasis *Treffinger* pada materi relasi dan fungsi yang telah dikembangkan.

Petunjuk

1. Angket ini terdapat 25 pernyataan. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan LKS yang dikembangkan.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk setiap pernyataan yang diberikan.

Keterangan Skala:

5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

A. Penilaian

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		5	4	3	2	1
1.	Tampilan halaman <i>cover</i> LKS menarik					
2.	Setiap judul LKS ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi LKS					
3.	Penempatan tata letak (judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman) LKS konsisten sesuai dengan pola tertentu					
4.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah siswa dalam membaca LKS					
5.	Keberadaan gambar dalam LKS dapat menyampaikan isi materi					
6.	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam LKS menarik perhatian					
7.	LKS menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa					
8.	LKS menggunakan bahasa yang komunikatif					
9.	LKS menggunakan struktur kalimat yang jelas					
10.	LKS menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda					
11.	LKS menggunakan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami siswa					
12.	Petunjuk kegiatan-kegiatan dalam LKS jelas sehingga mempermudah siswa melakukan semua kegiatan yang ada dalam LKS					
13.	Materi yang disajikan dalam LKS mencakup semua materi yang terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) Kompetensi Dasar (KD)					
14.	Indikator pembelajaran pada LKS sesuai dengan KI dan KD					
15.	Materi yang disajikan dalam LKS membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah diisyaratkan dalam indikator pencapaian kompetensi					

16.	Materi yang disajikan dalam LKS sesuai dengan tingkat kemampuan siswa					
17.	LKS memfasilitasi siswa untuk membangun pemahaman berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya					
18.	LKS memfasilitasi siswa untuk menggali informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah					
19.	Gambar dan ilustrasi dalam LKS yang disajikan berdasarkan masalah sehari-hari dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa					
20.	Notasi, simbol, dan ikon dalam LKS disajikan secara benar menurut kelaziman yang berlaku di bidang geometri					
21.	LKS membantu siswa untuk menemukan konsep materi					
22.	LKS mudah dipahami siswa					
23.	LKS mudah diimplementasikan pada pembelajaran					
24.	Masalah-masalah yang diberikan mudah dipahami					
25.	LKS memiliki identitas untuk memudahkan administrasinya					

B. Komentar/Saran

Pekanbaru,2020

Guru kelas

.....

LAMPIRAN C.5

ANGKET UJI VALIDITAS

SOAL INSTRUMEN UJI EFEKTIVITAS

PADA MATERI RELASI dan FUNGSI

Nama :

Instansi/Lembaga :

Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan

1. Berarti "**tidak baik**" bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2. Berarti "**kurang baik**" bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3. Berarti "**cukup baik**" bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4. Berarti "**baik**" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5. Berarti "**sangat baik**" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

A. ASPEK PENILAIAN

No	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN				
		KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
KESESUAIAN DENGAN INDIKATOR MATERI						
1.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan relasi					
2.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan fungsi					
3.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan notasi fungsi					
4.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan grafik fungsi					
KELENGKAPAN UNSUR LAINNYA						
5.	Kelengkapan format naskah soal (identitas soal dan petunjuk)					
6.	Kesesuaian dengan kisi-kisi					
7.	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa terhadap dunia nyata atau dengan kehidupan sehari-hari					
8.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan karakteristik siswa					
9.	Penggunaan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda					
10.	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal					

B. Penilaian Secara Umum

No	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrument angket validasi uji efektivitas pada Relasi dan fungsi					

Keterangan: Huruf-huruf yang terdapat pada tabel berarti:

- A = dapat digunakan tanpa revisi
- B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
- E = tidak dapat digunakan

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2020

Validator/ Penilai,

NIP.

LAMPIRAN D.1

HASIL UJI VALIDITAS
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

NO	KOMPONEN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
1.	LKS dapat dipahami oleh siswa dengan kemampuan berbeda-beda	4	4	5
2.	LKS berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi dan bukan alat pemberitahu materi	5	4	5
2.	LKS berbasis <i>Treffinger</i> yang dikembangkan dapat merangsang daya fikir siswa	5	5	4
3.	Penggunaan bahasa sesuai EYD	5	5	5
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif	5	4	5
5.	Kejelasan petunjuk dan arah pembelajaran	5	5	4
6.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa peta konsep	5	5	5
7.	LKS dapat memotivasi siswa untuk terlibat dalam menyelesaikan masalah dan memahami contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar	5	4	5
8.	Tingkat relevansi LKS berbasis <i>Treffinger</i> dengan tujuan pembelajaran	5	4	5
9.	Uraian materi yang diberikan saling berhubungan satu sama lain	5	5	5
10.	Urutan materi dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> tersusun secara sistematis	5	5	4
11.	Latihan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> dapat disajikan sebagai alat latihan siswa di sekolah dan di rumah	5	5	5

12.	Latihan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> dapat mengukur ketercapaian kompetensi	4	4	5
13.	Materi yang disajikan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah disyaratkan dalam indikator pencapaian kompetensi dasar	4	4	5
14.	Kalimat yang digunakan pada LKS berbasis <i>Treffinger</i> mudah dipahami siswa	4	4	5
15.	Urutan materi yang disajikan dari yang termudah ke sukar	4	5	4
16.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa kata pengantar dan daftar isi	5	5	5
17.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa deskripsi singkat LKS	5	4	5
18.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa petunjuk penggunaan LKS	5	5	5
19.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa kepustakaan	4	5	4

LAMPIRAN D.2

HASIL UJI VALIDITAS
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

NO	KOMPONEN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
1.	Kemenarikan penggunaan desain cover	4	4	4
2.	Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan pada cover	4	4	5
3.	Ketepatan layout pengetikan	4	5	4
4.	Konsistensi penggunaan spasi, judul dan pengetikan materi	4	5	4
5.	Kejelasan tulisan atau pengetikan	4	5	5
2.	Ketepatan penempatan gambar	4	5	5
3.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul, sub-bab	4	5	5
4.	Ketepatan penggunaan <i>whitespace</i> (kolom kosong)	4	5	5
5.	Konsistensi penggunaan sistem penomoran	4	5	5
6.	Ukuran huruf yang digunakan pada LKS ini sesuai dan jelas	4	5	5
7.	Jenis tulisan yang digunakan pada LKS ini sesuai dan jelas	4	5	5
8.	Konsistensi penggunaan jenis huruf,	4	5	5

	ukuran huruf yang digunakan untuk judul kegiatan belajar			
9.	Ketepatan penataan paragraf uraian pembelajaran	4	5	4
10.	LKS ini memiliki penampilan yang menarik	4	5	4
11.	Penampilan ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	4	4	4
12.	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar	4	5	4
13.	Penempatan hiasan atau ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman	4	4	4
14.	Ketepatan penggunaan warna dalam bahan ajar LKS matematika	4	4	4

LAMPIRAN D.3

HASIL UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK KECIL

No	PERNYATAAN	RESPONDEN					
		S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6
1.	Menurut saya LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini memiliki penampilan yang menarik	4	4	5	4	4	5
2.	Saya lebih senang dan tertarik belajar matematika menggunakan LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini	4	4	4	5	5	5
3.	Penyajian materi dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini menarik minat saya untuk belajar sehingga saya mudah memahami materi	5	4	5	5	5	5
4.	Menurut saya LKS berbasis <i>Treffinger</i> memiliki pemilihan warna yang menarik	5	3	5	5	5	5
5.	Gambar-gambar pada LKS berbasis <i>Treffinger</i> jelas, mudah dimengerti dan menarik perhatian saya	5	4	5	5	4	5
6.	Menurut saya gambar yang disajikan sudah sesuai dengan materi (tidak terlalu sedikit)	5	5	5	5	5	5
7.	Tulisan dan simbol dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> mudah saya baca dan pahami	5	4	5	5	5	4
8.	LKS berbasis <i>Treffinger</i> menggunakan kalimat yang sederhana sehingga memudahkan saya memahami makna dalam kalimat yang disajikan	5	5	5	5	5	4
9.	Sajian latihan soal beserta pembahasannya dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini membuat saya menjadi paham	4	5	4	4	4	5
10.	LKS berbasis <i>Treffinger</i> membangun pengetahuan saya sedikit demi sedikit	4	5	5	4	4	5

	sehingga saya menjadi benar-benar paham terhadap materi yang disampaikan						
11.	Bahasa yang digunakan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini tidak ambigu, jelas dan mudah dimengerti	4	4	5	5	5	4
12.	Belajar dengan menggunakan LKS berbasis <i>Treffinger</i> membuat saya lebih aktif dan semangat	4	4	5	4	5	5
13.	Soal-soal berbasis <i>Treffinger</i> yang dikerjakan memberikan manfaat kemudahan bagi saya dalam memahami materi	5	5	4	5	5	4
14.	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini	5	4	4	4	4	5
15.	Saya merasa penggunaan LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini lebih praktis	4	5	5	4	5	5
16.	Menurut saya penyajian materi dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> ini sesuai dengan kehidupan sehari-hari	4	4	5	5	4	5

LAMPIRAN D.4

HASIL UJI KEPRAKTISAN RESPON GURU

No	Pernyataan	Jawaban Guru
1.	Tampilan halaman <i>cover</i> LKS menarik	4
2.	Setiap judul LKS ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi LKS	5
3.	Penempatan tata letak (judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman) LKS konsisten sesuai dengan pola tertentu	5
4.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah siswa dalam membaca LKS	5
5.	Keberadaan gambar dalam LKS dapat menyampaikan isi materi	5
6.	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam LKS menarik perhatian	4
7.	LKS menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa	5
8.	LKS menggunakan bahasa yang komunikatif	4
9.	LKS menggunakan struktur kalimat yang jelas	4
10.	LKS menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda	4
11.	LKS menggunakan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami siswa	5
12.	Petunjuk kegiatan-kegiatan dalam LKS jelas sehingga mempermudah siswa melakukan semua kegiatan yang ada dalam LKS	5
13.	Materi yang disajikan dalam LKS mencakup semua materi yang terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) Kompetensi Dasar (KD)	5
14.	Indikator pembelajaran pada LKS sesuai dengan KI dan KD	5
15.	Materi yang disajikan dalam LKS membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah diisyaratkan dalam indikator pencapaian kompetensi	5
16.	Materi yang disajikan dalam LKS sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	5

17.	LKS memfasilitasi siswa untuk membangun pemahaman berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya	5
18.	LKS memfasilitasi siswa untuk menggali informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah	5
19.	Gambar dan ilustrasi dalam LKS yang disajikan berdasarkan masalah sehari-hari dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa	5
20.	Notasi, simbol, dan ikon dalam LKS disajikan secara benar menurut kelaziman yang berlaku di bidang geometri	5
21.	LKS membantu siswa untuk menemukan konsep materi	5
22.	LKS mudah dipahami siswa	5
23.	LKS mudah diimplementasikan pada pembelajaran	5
24.	Masalah-masalah yang diberikan mudah dipahami	5
25.	LKS memiliki identitas untuk memudahkan administrasinya	5

LAMPIRAN D.5

HASIL UJI VALIDITAS

SOAL UJI EFEKTIVITAS PADA MATERI RELASI dan FUNGSI

No	KOMPONEN	RESPONDEN	
		AHLI 1	AHLI 2
1.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan relasi	5	5
2.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan fungsi	5	5
3.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan notasi fungsi	5	4
4.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan grafik fungsi	5	5
5.	Kelengkapan format naskah soal (identitas soal dan petunjuk)	4	5
6.	Kesesuaian dengan kisi-kisi	5	5
7.	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa terhadap dunia nyata atau dengan kehidupan sehari-hari	5	5
8.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan karakteristik siswa	5	5
9.	Penggunaan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	5	5
10.	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal	5	5

LAMPIRAN E.1

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS
LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS MODEL *TREFFINGER*
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

No.	Responden	Skor tiap komponen																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Ahli Materi 1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	94
2	Ahli Materi 2	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	91
3	Ahli Materi 3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	95
Jumlah		13	14	14	15	14	14	15	14	14	15	14	15	13	13	13	13	15	14	15	13	280
Skor Maksimal		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	300
Rata-rata		4,33	4,67	4,67	5,00	4,67	4,67	5,00	4,67	4,67	5,00	4,67	5,00	4,33	4,33	4,33	4,33	5,00	4,67	5,00	4,33	4,67
Presentase Keidealan		87%	93%	93%	100%	93%	93%	100%	93%	93%	100%	93%	100%	87%	87%	87%	87%	100%	93%	100%	87%	18,67
Rata-rata Presentase Keidealan		93,33%																				

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealn (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
1	4	4	5	13	15	86,67%	Sangat Valid
Jumlah	4	4	3	13	15		
Rata-Rata Persentase Keidealn	86,67%						Sangat Valid

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealn (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
3	5	5	4	14	15	93,33%	Sangat Valid
Jumlah	5	5	4	13	15		
Rata-Rata Persentase Keidealn	93,33%						Sangat Valid

Faktor C	
Nomor Komponen	
14	
Jumlah	
Rata-Rata Persentase Keidealan	

Faktor D	
Nomor Komponen	
12	
13	
Jumlah	
Rata-Rata Persentase Keidealan	

State Islamic University of

Faktor C	
Nomor Komponen	
14	
Jumlah	
Rata-Rata Persentase Keidealan	

Faktor D	
Nomor Komponen	
12	
13	
Jumlah	
Rata-Rata Persentase Keidealan	

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidelan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
12	5	5	5	15	15	100,00%	Sangat Valid
13	4	4	5	13	15	86,67%	Sangat Valid
Jumlah	9	9	10	28	30		
Rata-Rata Persentase Keidealan	93,33%						Sangat Valid

**Perhitungan Data Syarat Konstruksi
Indikator A**

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidelan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
4	5	5	5	15	15	100,00%	Sangat Valid
5	5	4	5	14	15	93,33%	Sangat Valid
15	4	4	5	13	15	86,67%	Sangat Valid
Jumlah	14	13	15	42	45		
Rata-Rata Persentase Keidealan	93,33%						Sangat Valid

Indikator B

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidelan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
9	5	4	5	14	15	93,33%	Sangat Valid
Jumlah	5	4	5	14	15		
Rata-Rata Persentase Keidealan	93,33%						Sangat Valid

Indikator C	
Nomor Komponen	
2	
6	
10	
Jumlah	
Rata-Rata Persentase Keidealan	

Indikator D	
Nomor Komponen	
8	
Jumlah	
Rata-Rata Persentase Keidealan	

[illegible]

Indikator C	
Nomor Komponen	
2	
6	
10	
Jumlah	
Rata-Rata Persentase Keidealan	

Indikator D	
Nomor Komponen	
8	
Jumlah	
Rata-Rata Persentase Keidealan	

[illegible]

Faktor E	
Nomor Komponen	
7	
17	
18	
19	
20	
Jumlah	
Rata-Rata Persentase Keidealan	
Faktor F	
Nomor Komponen	
11	
Jumlah	
Rata-Rata Persentase Keidealan	

State Islamic University of

Rata-Rata Persentase Keidealannya

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidelan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
H	5	5	4	14	15	93,33%	Sangat Valid
Jumlah	5	5	4	14	15		
Rata-Rata Persentase Keidealan	93,33%						Sangat Valid

Angi Undang-Undang	
Nomor Komponen	
Jumlah	
Rata-Rata Persentase Keidealan	

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealn (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
16	4	5	4	13	15	86,67%	Sangat Valid
Jumlah	4	5	4	13	15		
Rata-Rata Persentase Keidealn	86,67%						Sangat Valid

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
LEMBAR KERJA SISWA MATEMATIKA BERBASIS MODEL TREFFINGER
OLEH AHLI MATERI (SECARA KESELURUHAN)**

No	Aspek	Indikator	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Syarat Didaktik	Kesesuaian Dengan Kemampuan Siswa	13	15	86,67%	Sangat Valid
		Kegiatan Yang Merangsang Aktivitas Siswa	14	15	93,33%	Sangat Valid
		Kesesuaian Isi Lks Berbasis Treffinger Dengan Kompetensi Dasar Dan Indikator	13	15	86,67%	Sangat Valid
		Kualitas Latihan Soal	28	30	93,33%	Sangat Valid
2	Syarat Konstruksi	Ketepatan Penggunaan Bahasa	42	45	93,33%	Sangat Valid
		Kejelasan Tujuan Pembelajaran	14	15	93,33%	Sangat Valid
		Kejelasan Alur Pembelajaran	43	45	95,56%	Sangat Valid
		Peningkatan Motivasi Siswa	14	15	93,33%	Sangat Valid
		Kelengkapan Kandungan Lks	72	75	96,00%	Sangat Valid
		Kesistematian Urutan Materi	14	15	93,33%	Sangat Valid
		Kesesuaian Urutan Materi	13	15	86,67%	Sangat Valid
		Jumlah	280	300	93,33%	Sangat Valid

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{280}{300} \times 100\% = 93,33\% \text{ (Sangat Valid)}$$

LAMPIRAN E.2

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS
LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS MODEL *TREFFINGER*
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

No.	Responden	Skor tiap komponen																		Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	Ahli Teknologi 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
2	Ahli Teknologi 2	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	85
3	Ahli Teknologi 3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	82
Jumlah		12	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	12	13	12	12	239
Skor Maksimal		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	300
Rata-rata		4	4,33	4,33	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,33	4,33	4,00	4,33	4,00	4,00	79,67
Presentase Keidealan (%)		80%	87%	87%	93%	93%	93%	93%	93%	93%	93%	93%	93%	87%	87%	80%	87%	80%	80%	15,93
Rata-rata Presentase Keidealan		88,52%																		

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS MODEL *TREFFINGER*
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

**Perhitungan Data Syarat Teknis
Indikator A**

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
2	4	4	5	13	15	86,67%	Sangat Valid
4	4	5	5	14	15	93,33%	Sangat Valid
5	4	5	5	14	15	93,33%	Sangat Valid
7	4	5	5	14	15	93,33%	Sangat Valid
9	4	5	5	14	15	93,33%	Sangat Valid
10	4	5	5	14	15	93,33%	Sangat Valid
11	4	5	5	14	15	93,33%	Sangat Valid
12	4	5	5	14	15	93,33%	Sangat Valid
Jumlah	16	20	20	111	120		
Rata-Rata Persentase Keidealan	92,50%						Sangat Valid

Faktor B	
Indikator Komponen	
1	
3	
8	
13	
Jumlah	
Rata-Rata Persentase Keidealan	

Faktor C	
Indikator Komponen	
6	
15	
16	
Jumlah	
Rata-Rata Persentase Keidealan	

4	4	4	4	16
4	4	4	12	

Rata-Rata Persentase Keidealan	Jumlah	6	15	16	Por Komponen

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidelan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
6	4	5	5	14	15	93,33%	Sangat Valid
15	4	4	4	12	15	80,00%	Sangat Valid
16	4	5	4	13	15	86,67%	Sangat Valid
Jumlah	12	14	13	39	45		
Rata-Rata Persentase Keidealan	86,67%						Sangat Valid

Rata-Rata Persentase Keidealan	
Jumlah	14
	17
	18

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidelan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
14	4	5	4	13	15	86,67%	Sangat Valid
17	4	4	4	12	15	80,00%	Sangat Valid
18	4	4	4	12	15	80,00%	Sangat Valid
Jumlah	12	13	12	37	45		
Rata-Rata Persentase Keidealan	82,22%						Sangat Valid

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
LEMBAR KERJA SISWA MATEMATIKA BERBASIS MODEL *TREFFINGER*
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN (SECARA KESELURUHAN)**

No	Aspek	Indikator	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	SYARAT DIDAKTIK	Penggunaan Huruf Dan Tulisan	111	120	92,50%	Sangat Valid
		Desain Modul	52	60	86,67%	Sangat Valid
		Penggunaan Gambar	39	45	86,67%	Sangat Valid
		Modul Berpenampilan Menarik	37	45	82,22%	Sangat Valid
Jumlah			239	270	88,52%	Sangat Valid

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{239}{270} \times 100\% = 88,52\% \text{ (Sangat Valid)}$$

LAMPIRAN E.3

DISTRIBUSI SKOR UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK KECIL LKS MATEMATIKA BERBASIS MODEL *TREFFINGER*

No	Responden	Skor Tiap Komponen																Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	S.1	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	72
2	S.2	4	4	4	3	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	69
3	S.3	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	76
4	S.4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	74
5	S.5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	74
6	S.6	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	76
Jumlah		26	27	29	28	28	30	28	29	26	27	27	27	28	26	28	27	441
Skor Maksimal		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	480
Rata-Rata		4,33	4,50	4,83	4,67	4,67	5,00	4,67	4,83	4,33	4,50	4,50	4,50	4,67	4,33	4,67	4,50	73,5
Persentase Keidelan (%)		87%	90%	97%	93%	93%	100%	93%	97%	87%	90%	90%	90%	93%	87%	93%	90%	14,7
Rata-Rata Persentase Keidelan		92%																

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK KECIL
LKS MATEMATIKA BERBASIS MODEL TREFFINGER**

1. Perhitungan Data Minat Siswa Terhadap Lks

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
3	29	30	96,67%	Sangat Praktis
13	28	30	93,33%	Sangat Praktis
Jumlah	57	60	190,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	95,00%			Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
14	26	30	86,67%	Sangat Praktis
Jumlah	26	30	86,67%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	86,67%			Sangat Praktis

Indikator C

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
2	27	30	90,00%	Sangat Praktis
12	27	30	90,00%	Sangat Praktis
Jumlah	54	60	180,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	90,00%			Sangat Praktis

Indikator D

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
2	27	30	90,00%	Sangat Praktis
12	27	30	90,00%	Sangat Praktis
Jumlah	54	60	180,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	90,00%			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Minat Siswa Terhadap LKS

No	Indikator Kepraktisan	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Kemudahan Memahami Materi	57	60
2	Kemudahan Dalam Menggunakan Lks	26	30
3	Pengaruh Lks Terhadap Pemahaman Siswa	53	60
4	Ketertarikan Menggunakan Lks	54	60
Jumlah		190	210

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{190}{210} \times 100\% = \mathbf{90,48\% \text{ (Sangat Praktis)}}$$

2. Perhitungan Data Tampilan LKS

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
1	26	30	86,67%	Sangat Praktis
4	28	30	93,33%	Sangat Praktis
Jumlah	54	60	180,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	90,00%			Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
5	28	30	93,33%	Sangat Praktis
7	28	30	93,33%	Sangat Praktis
Jumlah	56	60	186,67%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	93,33%			Sangat Praktis

Indikator C

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
6	30	30	100,00%	Sangat Praktis
Jumlah	30	30	100,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	100,00%			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data tampilan LKS

No	Indikator Kepraktisan	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Kejelasan Tulisan, Simbol Dan Gambar	56	60
2	Kesesuaian Gambar Dengan Materi	30	30
	Jumlah	86	90

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{86}{90} \times 100\% = \mathbf{95,56\% \text{ (Sangat Praktis)}}$$

3. Perhitungan Data Penggunaan Bahasa

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
11	27	30	90,00%	Sangat Praktis
Jumlah	27	30	90,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan		90,00%		Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
8	29	30	96,67%	Sangat Praktis
Jumlah	29	30	96,67%	
Rata-Rata Persentase Keidealan		96,67%		Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Penggunaan Bahasa

No	Indikator Kepraktisan	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Bahasa Yang Digunakan Jelas Dan Mudah Dimengerti	57	60
2	Struktur Kalimat Yang Digunakan Sederhana	53	60
	Jumlah	110	120

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{110}{120} \times 100\% = 91,67\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

4. Perhitungan Data Kemudahan Penggunaan

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
15	28	30	93,33%	Sangat Praktis
Jumlah	28	30	93,33%	
Rata-Rata Persentase Keidealan			93,33%	Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Kemudahan Penggunaan

NO	INDIKATOR KEPRAKTISAN	SKOR YANG DIPEROLEH	SKOR MAKSIMAL
1	PENGUNAAN LKS LEBIH PRAKTIS	28	30
	JUMLAH	28	30

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{28}{30} \times 100\% = \mathbf{93,33\% \text{ (Sangat Praktis)}}$$

5. Perhitungan Data Terhadap Model *Treffinger*

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
16	27	30	90,00%	Sangat Praktis
Jumlah	27	30	90,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan			90,00%	Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Terhadap Waktu Dan Evaluasi

No	Indikator Kepraktisan	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Menyelesaikan Permasalahan Sehari-Hari	27	30
	Jumlah	27	30

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{27}{30} \times 100\% = \mathbf{90,00\% \text{ (Sangat Praktis)}}$$

No	Responden	Skor Tiap Komponen																									Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	Guru	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120
Jumlah		4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120
Skor Maksimal		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	125
Persentase Keidealan %		80 %	100 %	100 %	100 %	100 %	80 %	100 %	80 %	80 %	80 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	2400 %
Rata-Rata Persentase		96%																									

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK KECIL
LKS MATEMATIKA BERBASIS MODEL TREFFINGER**

1. Perhitungan Data Terhadap Aspek Teknis Penyajian

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
1	4	5	80,00%	Sangat Praktis
2	5	5	100,00%	Sangat Praktis
3	5	5	100,00%	Sangat Praktis
4	5	5	100,00%	Sangat Praktis
Jumlah	19	20	95,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	95,00%			Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
5	5	5	100,00%	Sangat Praktis
6	4	5	80,00%	Sangat Praktis
Jumlah	9	10	90,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	90,00%			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Terhadap Aspek Teknis Penyajian

No	Indikator Kepraktisan	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Kesesuaian Tampilan Penyajian	19	20
2	Kesesuaian Pemilihan Gambar	9	10
	Jumlah	28	30

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{28}{30} \times 100\% = 93\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

2. Perhitungan Data Aspek Kesesuaian Bahasa

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
7	5	5	100,00%	Sangat Praktis
8	4	5	80,00%	Sangat Praktis
Jumlah	9	10	90,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	90,00%			Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
9	4	5	80,00%	Sangat Praktis
10	4	5	80,00%	Sangat Praktis
11	5	5	100,00%	Sangat Praktis
12	5	5	100,00%	Sangat Praktis
Jumlah	18	20	90,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	90,00%			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data tampilan LKS

No	Indikator Kepraktisan	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Kesederhanaan Bahasa	9	10
2	Kejelasan Struktur Kalimat	18	20
Jumlah		27	30

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{27}{30} \times 100\% = 90\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

3. Perhitungan Data Aspek Kesesuaian Materi

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
13	5	5	100,00%	Sangat Praktis
14	5	5	100,00%	Sangat Praktis
JUMLAH	10	10	100,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	100,00%			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Aspek Kesesuaian Materi

No	Indikator Kepraktisan	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Kesesuaian Materi Dengan Sk Dan Kd	10	10
	Jumlah	10	10

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{10}{10} \times 100\% = \mathbf{100\% \text{ (Sangat Praktis)}}$$

4. Perhitungan Data Aspek Keakuratan Materi

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
15	5	5	100,00%	Sangat Praktis
16	5	5	100,00%	Sangat Praktis
17	5	5	100,00%	Sangat Praktis
18	5	5	100,00%	Sangat Praktis
Jumlah	20	20	100,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	100,00%			Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
19	5	5	100,00%	Sangat Praktis
20	5	5	100,00%	Sangat Praktis
Jumlah	10	10	100,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	100,00%			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Aspek Keakuratan Materi

No	Indikator Kepraktisan	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Kualitas Lks Terhadap Kemampuan Dan Pemahaman Siswa	20	20
2	Kebenaran Materi	10	10
	Jumlah	30	30

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{30}{30} \times 100\% = \mathbf{100\% \text{ (Sangat Praktis)}}$$

5. Perhitungan Data Aspek Kemudahan

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
21	5	5	100,00%	Sangat Praktis
22	5	5	100,00%	Sangat Praktis
23	5	5	100,00%	Sangat Praktis
24	5	5	100,00%	Sangat Praktis
25	5	5	100,00%	Sangat Praktis
Jumlah	25	25	100,00%	
Rata-Rata Persentase Keidealan	100,00%			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Aspek Kemudahan

No	Indikator Kepraktisan	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Kemudahan Penggunaan Lks	25	25
Jumlah		25	25

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{25}{25} \times 100\% = \mathbf{100,00\% \text{ (Sangat Praktis)}}$$

LAMPIRAN E.5

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS SOAL TES UJI EFEKTIVITAS

No	Responden	Skor Tiap Komponen										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Ahli 1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	49
2	Ahli 2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	49
	Jumlah	10	10	9	10	9	10	10	10	10	10	98
	Skor Maksimal	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
	Rata-Rata	5	5	4,5	5	4,5	5	5	5	5	5	49
	Persentase Keidealan	100%	100%	90%	100%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	980%
Rata-Rata Persentase Keidealan		98%										

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
SOAL TES UJI EFEKTIVITAS**

Kesesuaian Dengan Indikator Materi

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan %	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
1	5	5	10	10	100%	Sangat Valid
2	5	5	10	10	100%	Sangat Valid
3	5	4	9	10	90%	Sangat Valid
4	5	5	10	10	100%	Sangat Valid
Jumlah	20	19	39	40		
Rata-Rata Persentase Keidealan		98%				Sangat Valid

Kelengkapan Unsur Lainnya

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan %	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
5	4	5	9	10	90%	Sangat Valid
6	5	5	10	10	100%	Sangat Valid
7	5	4	9	10	90%	Sangat Valid
8	5	5	10	10	100%	Sangat Valid
9	5	5	10	10	100%	Sangat Valid
10	5	5	10	10	100%	Sangat Valid
Jumlah	20	19	58	60		
Rata-Rata Persentase Keidealan		97%				Sangat Valid

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
SOAL TES UJI EFEKTIVITAS (SECARA KESELURUHAN)**

No	Aspek Penilaian	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Kesesuaian Dengan Indikator Materi	39	40	98%	Sangat Valid
2	Kelengkapan Unsur Lainnya	58	60	97%	Sangat Valid
Jumlah		97	100	97%	Sangat Valid

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{97}{100} \times 100\% = 97\% \text{ (Sangat Valid)}$$

LAMPIRAN F.1

DAFTAR NAMA VALIDATOR

No	Nama Validator	Bidang Keahlian	Keterangan
1	Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd.	Validator Instrumen dan Soal Tes	Dosen Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau
2	Memen Permata Azmi, S.Pd	Validator Materi 1	Dosen Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau
3	Aida Utari, S.Pd.	Validator Materi 2	Guru Matematika SMP Negeri 1 Tapung Hulu
4	Khairumi, S.Pd.	Validator Materi 3 dan Soal Tes	Guru Matematika SMA Negeri 9 Batang Hari
5	Suci Yuniati, M.Pd.	Validator Teknologi 1	Dosen Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau
6	Ramon Muhandaz, M.Pd.	Validator Teknologi 2	Dosen Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau
7	Fitria Indrawati, S.Pd.	Validator Teknologi 3	Guru Matematika SMA Pelita Kasih

LAMPIRAN F.2

DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK KECIL

No	Kode	Nama Lengkap
1	S.1	Meikana
2	S.2	Devi Artika Sari
3	S.3	Izzatul Salwa Naila
4	S.4	Yohanes
5	S.5	Hanum Soffa Rosdiah
6	S.6	Fadilah

LAMPIRAN G.1

**SOAL TES UJI EFEKTIVITAS****MATERI RELASI dan FUNGSI**

Nama :
Kelas :
Hari/Tanggal :
Mata Pelajaran : Matematika
Jumlah Soal : 4 Soal
Waktu : 2x40 menit

Petunjuk Pengerjaan:

1. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
2. Tulislah nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawaban yang telah tersedia.
3. Bacalah soal-soal dibawah ini dengan cermat.
4. Jika ada soal yang tidak jelas, silahkan tanya pada guru/pengawas.
5. Kerjakan setiap soal dengan teliti dan lengkap.
6. Kerjakan soal yang kalian anggap mudah terlebih dahulu.
7. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

SOAL

1. Hasil ulangan matematika Johan, Zaki, Ahmad, Santi dan Sari berturut-turut adalah 9, 7, 5, 8, dan 6. Jika A adalah himpunan siswa yang mengikuti ulangan matematika dan B adalah himpunan anggota bilangan asli yang kurang dari 10.
 - a. Apakah relasi dari himpunan A ke himpunan B merupakan pemetaan? Berikan alasannya!
 - b. Nyatakan dengan diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan!
2. Dari pernyataan-pernyataan berikut ini manakah yang merupakan korespondensi satu-satu? Berikan alasanmu!
 - a. Himpunan negara dan himpunan bendera
 - b. Semua penonton dan tiket masuk dalam pertandingan sepakbola
 - c. Semua siswa disekolahmu dan guru-guru disekolahmu

- d. Semua siswa dikelasmu dan nama siswa pada daftar hadir kelasmu.
3. Sebuah rumah mempunyai bak penampung air yang terletak di halaman depan. Pada suatu hari dialirkan dari bak penampung ke dalam bak mandi. Volume air pada bak mandi tergantung pada waktu alir dan membentuk fungsi linier. Setelah air mengalir selama 2 menit, volume air yang terampung didalam bak mandi sebanyak 12 liter dan setelah menit ke-5, volume air di bak menjadi 27 liter.
- Tentukan bentuk fungsi volume air terhadap waktu alir! (waktu alir merupakan variabel bebas)
 - Nyatakanlah arti bentuk fungsi dari cerita tersebut dengan kata-katamu sendiri!
 - Bila volume bak mandi 72 liter, berpakah waktu yang diperlukan untuk mengalirkan air sehingga bak mandi penuh?
4. Mila sangat suka menanam berbagai jenis bunga dipekarangan depan rumahnya. Suatu hari ia membeli bibit bunga matahari. Tinggi tanaman tersebut saat dibeli adalah 10 cm. Mila sangat baik dalam merawat bunganya, ia mengamati pertumbuhan bunga tersebut setiap minggunya. Pertumbuhan bunga matahari setiap minggunya dinyatakan dengan fungsi $f(x) = 10x + 5$
- Buatlah tabel fungsi dari cerita tersebut jika mila mengamati dari minggu pertama sampai minggu ke- empat!
 - Gambarkanlah pertumbuhan bunga matahari tersebut dalam grafik fungsi pada koordinat cartesius!

LAMPIRAN G.2

KUNCI JAWABAN TES UJI EFEKTIVITAS

1. Jawaban

- a. Relasi tersebut merupakan pemetaan (fungsi) karena semua himpunan A memiliki tepat satu anggota himpunan di B
- b. Himpunan A : {(Johan, Zaki, Ahmad, Santi, Sari)}
- Himpunan B : {(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,)}

Diagram panah yang dimaksud yaitu:

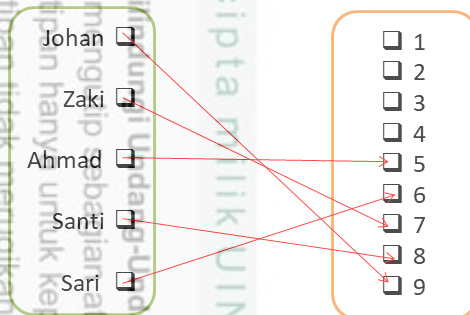
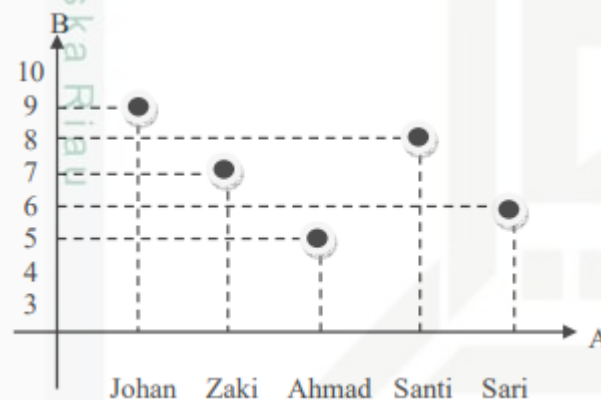






Diagram cartesius dari relasi di atas sebagai berikut



Pasangan Berurutan untuk relasi yang diberikan, yakni, $R = \{(Johan, 9), (Zaki, 7), (Ahmad, 5), (Santi, 8), (Sari, 6)\}$

2. Diantara pernyataan-pernyataan di atas yang merupakan korespondensi satu-satu adalah

- (a) karena banyak Negara = banyak bendera, misal himpunan A = { , , ,  }
- (b), karena banyaknya penonton yang hadir = banyaknya tiket masuk yang terjual
- (d), karena banyaknya siswa di dalam kelas = banyaknya siswa pada daftar hadir.

3. Misalkan : waktu alir = x sehingga volume air = $f(x)$

Sehingga $f(x) = ax + b$

$$\left. \begin{aligned} f(2) &= 12 \leftrightarrow f(2) = 2a + b = 12 \dots (i) \\ f(5) &= 27 \leftrightarrow f(5) = 5a + b = 27 \dots (ii) \end{aligned} \right\} \text{eliminasi persamaan (i) dan (ii)}$$

$$2a + b = 12$$

$$2(5) + b = 12$$

$$5a + b = 27$$

$$10 + b = 12$$

$$-3a = -15$$

$$b = 12 - 10$$

$$a = 5$$

$$b = 2$$

- a. Jadi bentuk fungsi yang menyatakan volume air terhadap waktu alir yaitu :

$$f(x) = 5x + 2$$

- b. Volume air dalam bak penampungan air tergantung pada lamanya air dialirkan. Volume air dapat diketahui dengan menghitung tiga kali waktu alir ditambah 2. Setiap satu menit waktu alir maka volume air dalam bak penampungan adalah 9 liter.

c. $f(a) = 5a + 2 = 72$

$$5a = 72 - 2$$

$$5a = 70$$

$$a = \frac{70}{5}$$

$$a = 14$$

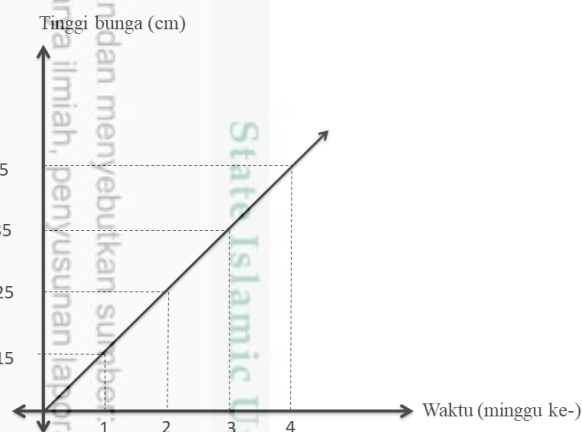
Jadi waktu yang dibutuhkan untuk mengalirkan air sehingga bak mandi penuh adalah selama 14 menit.

4. Tabel dan grafik

- a. Tabel fungsi pertumbuhan bunga selama 4 minggu

x	1	2	3	4
$10x + 5$	$10 \cdot 1 + 5$	$10 \cdot 2 + 5$	$10 \cdot 3 + 5$	$10 \cdot 4 + 5$
$f(x)$	15	25	35	45

- b. Grafik fungsi pertumbuhan bunga matahari



LAMPIRAN H.1

DOKUMENTASI PENELITIAN





Lembar

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

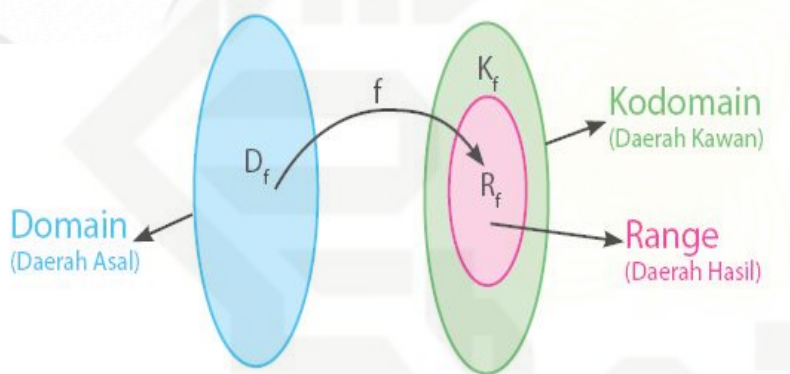
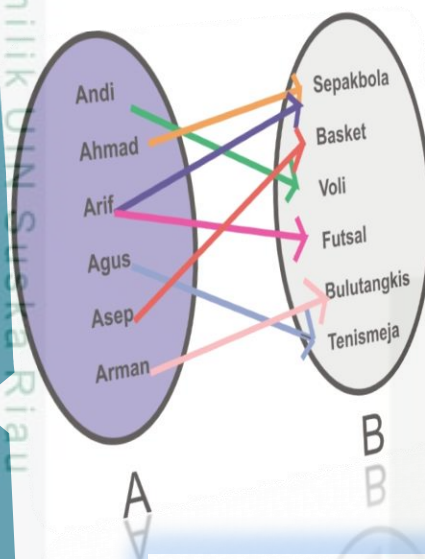
K

Kerja

S

Siswa

Berbasis Treffinger



RELASI dan FUNGSI

Nama :

Kelas :

Sekolah :

SMP/MTS

VIII

SEMESTER GANJIL



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah swt atas karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan LKS berbasis *Treffinger* pada materi relasi dan fungsi ini dan hadir dihadapan kita. LKS ini dibuat untuk mempermudah siswa kelas VIII dalam mempelajari materi relasi dan fungsi.

LKS ini disusun sedemikian rupa sehingga bertujuan untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa dalam mempelajari materi relasi dan fungsi. Penulis menyadari dalam penyusunan LKS ini masih memiliki berbagai kekurangan. Namun mudah-mudahan LKS ini dapat membantu pemahaman siswa dalam mempelajari materi relasi dan fungsi.

Kritik dan saran selalu penulis harapkan dari siswa, guru, dan pembaca demi perbaikan LKS ini. Akhir kata dengan kerendahan hati, penulis berharap semoga LKS berbasis *Treffinger* pada materi relasi dan fungsi ini dapat bermanfaat dan membantu siswa serta guru sehingga terjadi proses pembelajaran dengan baik. Selamat membaca dan semoga sukses.

Pekanbaru, September 2020

Penulis



PENDAHULUAN

Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis *Treffinger* pada materi relasi dan fungsi ini menyajikan uraian materi dan lembar-lembar kegiatan siswa mengenai relasi dan fungsi, yang mencakup Kompetensi Dasar yang harus dicapai oleh siswa. Yaitu, mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan), Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

Lembar Kerja Siswa (LKS) ini disusun dengan langkah-langkah dari model *Treffinger* yaitu, *basic tools* (memberikan masalah terbuka dan membimbing siswa melakukan diskusi untuk menyampaikan gagasan atau idenya), *practice with process* (mengarahkan siswa berdiskusi dengan memberikan contoh analog dan meminta siswa membuat contoh dalam kehidupan sehari-hari). Dan *working with real problems* (menerapkan keterampilan yang dipelajari pada dua tahap sebelumnya).

Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis model *Treffinger* menuntun peran aktif siswa dalam mengembangkan pengetahuan yang didapat dari pengalaman, sehingga siswa mampu menguasai materi relasi dan fungsi dengan baik dan mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

DESKRIPSI LKS

Model yang digunakan pada LKS ini adalah model *Treffinger*. *Treffinger* merupakan model pembelajaran yang mengajak berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dengan memperhatikan fakta-fakta penting yang ada di lingkungan sekitar lalu memunculkan berbagai gagasan dan memilih solusi yang tepat untuk diimplementasikan secara nyata. Model pembelajaran *Treffinger* memiliki 3 Tahap yaitu :



1. *Basic Tolls*

Pada tahap ini siswa diberikan sedikit informasi mengenai materi kemudian siswa diarahkan mengamati masalah yang disajikan serta menanya untuk menggali informasi dari gambar yang disajikan serta menanya untuk menggali informasi dari permasalahan yang disajikan.



2. *Practice With Process*

Pada tahap kedua ini siswa berdiskusi untuk membuat suatu keputusan dengan menggunakan referensi gagasan yang telah dikumpulkan untuk menemukan solusi dan penyelesaian masalah yang disajikan.



3. *Working With Real Problems*

Pada tahap ketiga siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh pada tahap 1 dan 2 dalam menyelesaikan permasalahan secara nyata.



PETUNJUK PENGGUNAAN LKS

1) Sebelum mempelajari LKS, mulailah dengan berdoa



2) Pahamiilah setiap ilustrasi dan materi yang disajikan



3) Bacalah dengan seksama semua petunjuk yang terdapat dalam LKS



4) Kerjakanlah setiap petunjuk/langkah-langkah yang diberikan dengan hati-hati



5) Jika ada hal yang kurang jelas atau mengalami kesulitan dalam mempelajari isi LKS, tanyakan kepada guru/fasilitator



6) Menyimpulkan hasil temuan



7) Untuk memastikan kebenaran hasil penemuan, kerjakan soal latihan yang diberikan. Gunakanlah pengetahuan, informasi, dan hasil temuan yang telah kalian peroleh untuk menyelesaikan latihan soal



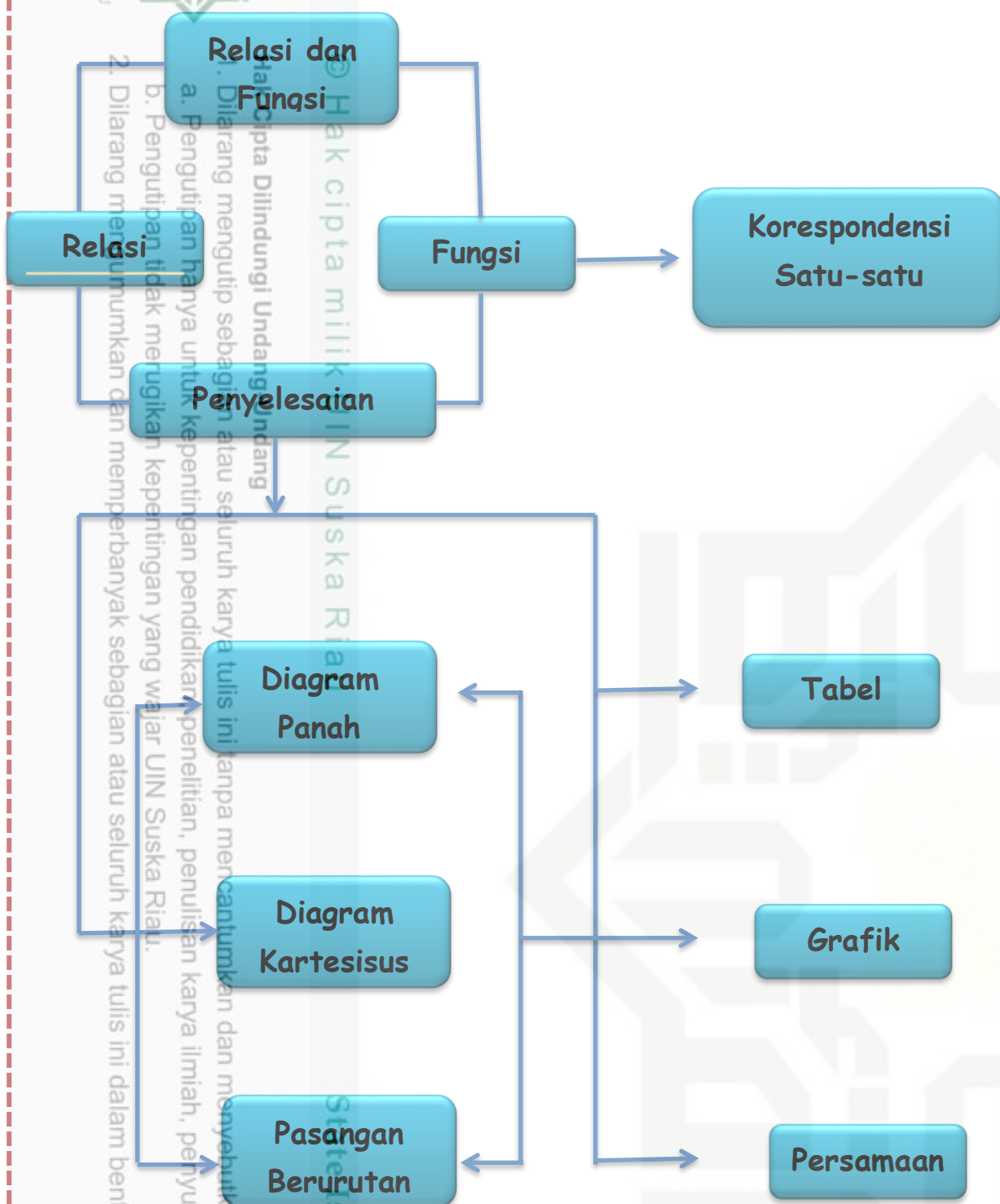


DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Pendahuluan	ii
Model Treffinger	iii
Petunjuk Penggunaan LKS	iv
Daftar Isi	v
Peta Konsep	1
Kompetensi Inti	2
Relasi dan Fungsi	
1. Relasi	3
2. Fungsi dan Korespondensi Satu-satu	10
3. Menentukan Nilai Fungsi	20
4. Grafik Fungsi	24
Daftar Kepustakaan	29



PETA KONSEP





KOMPETENSI INTI

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli(gotong royong, kerja sama, toleran, damai) santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian permasalah dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3. Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

KOMPETENSI DASAR

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, grafik, table, diagram, dan persamaan)

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

INDIKATOR PEMBELAJARAN

- 3.3.1 Menjelaskan pengertian relasi
 3.3.2 Menyatakan relasi
 3.3.3 Menjelaskan pengertian fungsi atau pemetaan
 3.3.4 Menyatakan fungsi (pemetaan)
 3.3.5 Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu
 3.3.6 Menjelaskan banyaknya cara menentukan korespondensi satu-satu dari n anggota
 3.3.7 Merumuskan Suatu Fungsi (Notasi Fungsi)
 3.3.8 Menentukan Variabel Bebas dan Variabel Bergantung
 3.3.9 Menghitung Nilai Suatu Fungsi
 3.3.10 Menentukan bentuk fungsi
 3.3.11 Membuat grafik fungsi

- 4.3.1 Menerapkan relasi dalam kehidupan sehari-hari.
 4.3.2 Menerapkan fungsi dalam kehidupan sehari-hari.



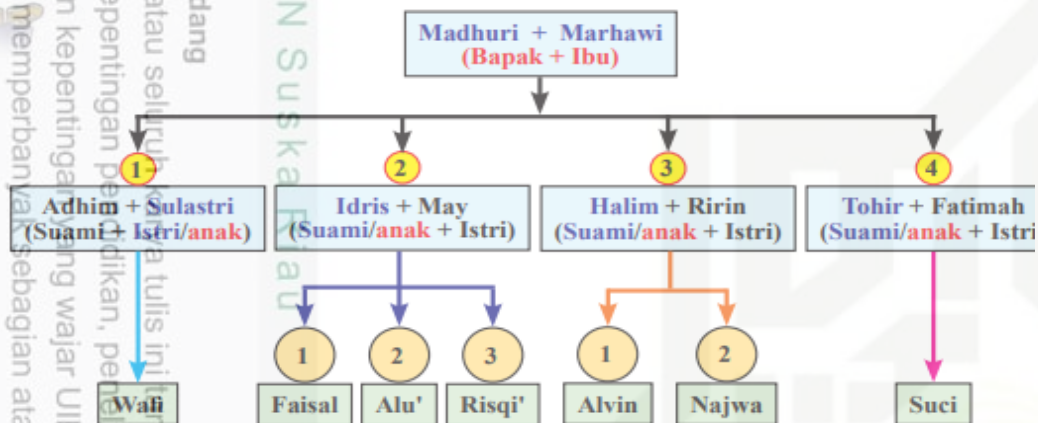
Tujuan Pembelajaran :

1. Mampu menjelaskan pengertian relasi
2. Mampu menyatakan relasi

BASIC TOOLS

Ilustrasi 1

Bisakah kalian memahami bagian silsilah keluarga berikut?



Gambar di atas menunjukkan silsilah keluarga bapak Mahuri dan ibu Marhawi. Tanda panah menunjukkan hubungan "mempunyai anak". Empat anak pak Mahur dan bu Marhawi adalah Sulastris, Idris, Halim, dan Tohir.

Jika anak-anak pak Mahuri dan bu Marhawi dikelompokkan menjadi satu dalam himpunan A, maka anggota himpunan A adalah Sulastris, Idris, Halim, dan Tohir..

$$A = \{ \text{Sulastris, Idris, Halim, dan Tohir} \}$$

Sedangkan cucu-cucu dari pak Mahuri dan bu Marhawi dapat dikelompokkan dalam himpunan B, maka anggota himpunan B adalah Wafi, Faisal, Alu', Risqi', Alvin, Najwa, dan Suci.

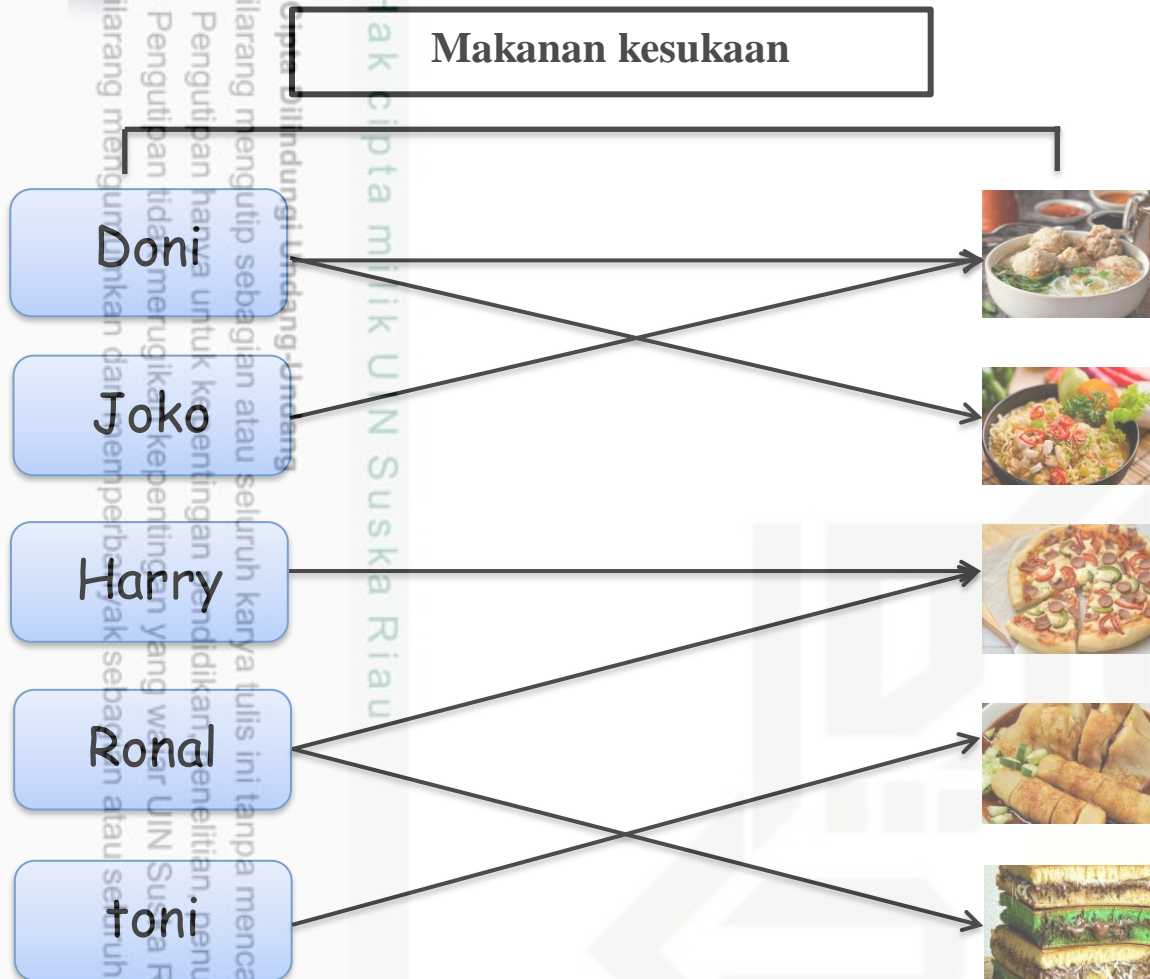
$$B = \{ \text{Wafi, Faisal, Alu', Risqi', Alvin, Najwa, dan Suci} \}$$

Hubungan anggota himpunan B ke anggota himpunan A memiliki hubungan keluarga (relasi) "anak dari". Sedangkan hubungan anggota himpunan B dengan

Ilustrasi 2



Band jabrix mempunyai lima orang anggota, yaitu Doni, Joko, Harry, Ronal, dan Toni. Masing - masing anggota mempunyai makanan kesukaan yang berbeda-beda.



Jika anggota band jabrix dikelompokkan menjadi satu dalam himpunan A, maka anggota dari himpunan A adalah Doni, Joko, Harry, Ronal dan Toni.

Himpunan A tersebut kita tuliskan sebagai :

$$A = \{ \text{Doni, Joko, Harry, Ronal, dan Toni.} \}$$

Sedangkan jenis makanan yang disukai anggota Band Jabrix dapat dikelompokkan dalam himpunan B.

Himpunan B dituliskan

$$B = \{ \text{Bakso, Mie, Pizza, Martabak, Pempek} \}$$

Terhadap makanan kesukaan anggota Band Jabrix terdapat hubungan antar himpunan A dan himpunan B. Hubungan tersebut terkait dengan **makanan kesukaan** dari anggota Band Jabrix yang disebut "**relasi**"

Dapatkah kalian memberikan gagasan tentang Relasi Setelah melihat ilustrasi 1 dan 2



Relasi adalah



Tahukah kamu??

Untuk memudahkan cara membaca, relasi antara dua himpunan yang ditentukan dapat dinyatakan dengan cara-cara berikut

- Diagram Panah
- Diagram Cartesius
- Himpunan Pasanaan Berurutan

Diagram panah

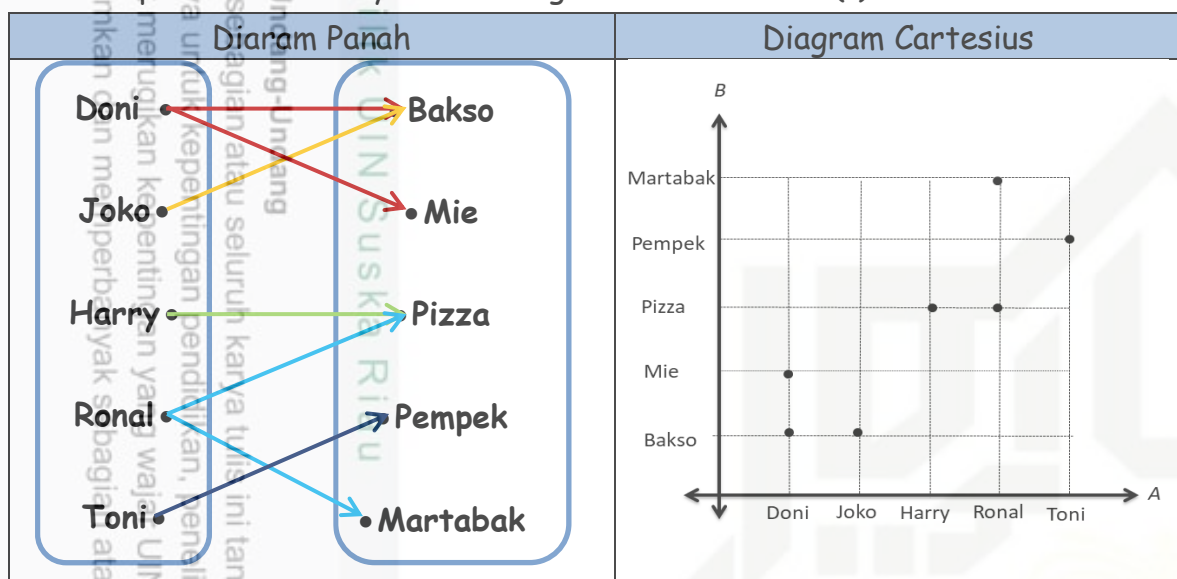
Dua himpunan dapat dibentuk relasi antara anggota-anggotanya. Misalnya antara himpunan anak : $A = \{ \text{Doni, Joko, Harry, Ronal, dan Toni} \}$ dan himpunan makanan yang disukai : $B = \{ \text{Bakso, Mie, Pizza, Martabak, Pempek} \}$ terdapat relasi "makanan kesukaan". Dari dua buah himpunan dapat terjadi lebih dari satu macam relasi seperti ditunjukkan pada contoh berikut.



Diagram Cartesius

Pada diagram Cartesius, relasi antara anggota dua himpunan A dan B dapat dinyatakan dengan cara berikut:

- Anggota himpunan A sebagai himpunan pertama ditempatkan pada sumbu mendatar (horizontal)
- Anggota himpunan B sebagai himpunan kedua ditempatkan pada sumbu tegak (vertikal)
- Setiap pasangan anggota himpunan pertama yang berelasi dengan anggota himpunan kedua dinyatakan dengan sebuah noktah (\cdot)



Himpunan Pasangan Berurutan

Relasi yang ditunjukkan dengan diagram panah di atas dapat dinyatakan sebagai himpunan pasangan berurutan, yaitu $\{(Doni, Bakso), (Doni, Mie), (Joko, Bakso), (Harry, Pizza), (Ronal, Pizza), (Ronal, Martabak), (Toni, Pempek)\}$.

Pada gambar diagram panah di atas, Doni tidak dipasangkan dengan Pizza, maka $(Doni, Pizza)$ bukan merupakan pasangan berurutan pada relasi A ke B .

Dalam hal ini, Pizza bukan makanan kesukaan Doni.

PRACTICE WITH PROCES



Pada tahap ini, ungkapkan penyelesaian dari permasalahan tersebut, kemudian tuliskan hasil diskusi pada kolom penyelesaian

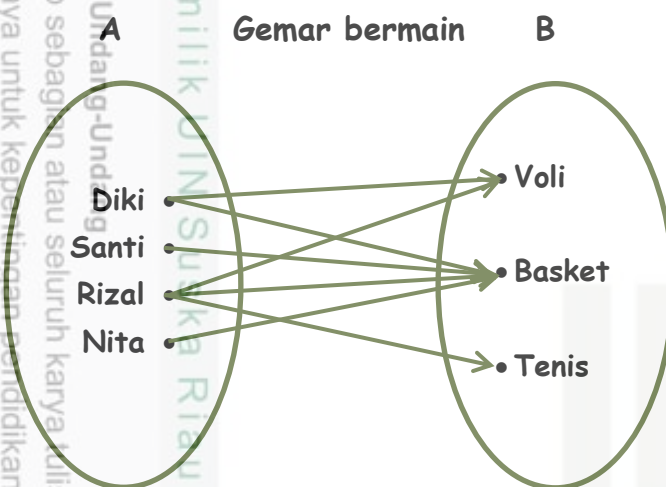


Diagram di atas menunjukkan relasi "gemar bermain" dari himpunan A ke himpunan B .

a. Nyatakan relasi tersebut sebagai himpunan pasangan berurutan!

➡ $\{(Diki, Voli), (.....,), (.....,), (.....,), (.....,), (.....,), (.....,)\}$

b. Gambarkan diagram Cartesius untuk relasi tersebut!

➡



WORKING WITH REAL PROBLEMS

Pada tahap ini, gunakanlah pengetahuan yang telah di dapat dari tahap 1 dan 2 untuk menyelesaikan masalah nyata di bawah ini. Kemudian tuliskan hasil diskusi pada kolom penyelesaian

Masalah 1

Perhatikan ilustrasi berikut.

Suatu toko peralatan tulis menjual buku tulis, balpoin, pensil, mistar, dan sebagainya. Setiap barang mempunyai harga masing-masing sebagai berikut:

1 buku tulis dengan harga Rp 3.000,00

1 Balpoin dengan harga Rp 4.000,00

1 pensil dengan harga Rp 2.000,00

1 mistar dengan harga Rp 6.000,00

Setiap barang mempunyai hubungan dengan suatu harga.

Penyelesaian

1. Adakah himpunan yang terbentuk dari data di atas? Sebutkan.

.....
.....
.....
.....
.....

2. Jika ada himpunan yang terbentuk, apa nama relasi (hubungan) himpunan, himpunan tersebut?

.....
.....
.....
.....
.....

Masalah 2

Perhatikan dua himpunan berikut

Jakarta •
Malaysia •
Thailand •
Filipina •
India •

• Indonesia
• New Delhi
• Manila
• Kuala Lumpur
• Tokyo
• Bangkok
• London

Penyelesaian

a. Buatlah nama relasi yang mungkin antara kedua himpunan itu.

.....
.....
.....

b. Pasangkanlah diagram panah dari setiap anggota himpunan A ke setiap anggota himpunan B sesuai dengan relasi yang telah kamu buat

.....
.....
.....



Tujuan Pembelajaran :

1. Mampu menjelaskan pengertian fungsi atau pemetaan
2. Mampu menyatakan fungsi
3. Mampu menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu
4. Mampu mengetahui cara menentukan korespondensi satu-satu

BASIC TOOLS

Ilustrasi 1

Dalam kehidupan sehari-hari, secara umum dapat kita amati bahwa suatu besaran (kuantitas) akan bergantung pada satu atau lebih besaran lainnya.

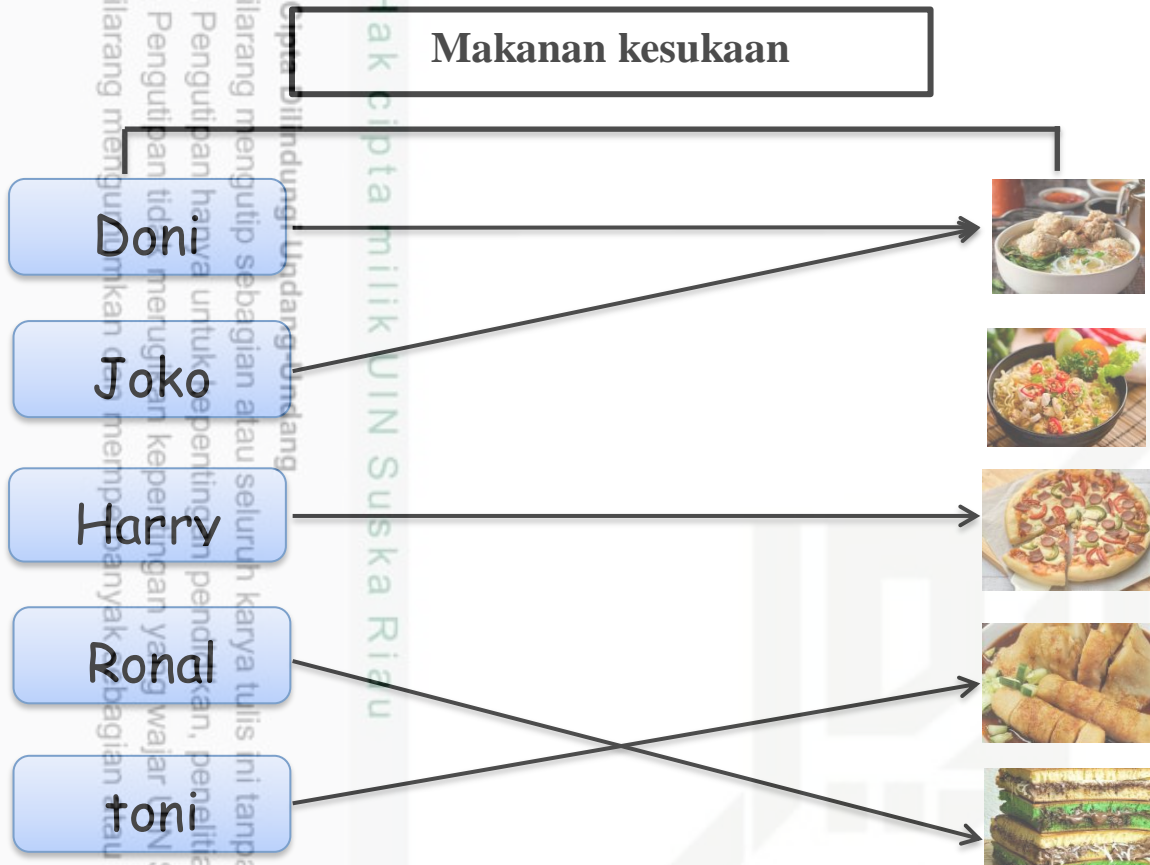


Pertumbuhan tanaman akan bergantung pada banyak sinar matahari dan curah hujan atau penyiraman. Sementara itu, kecepatan yang dicapai sebuah kendaraan bermotor bergantung pada ukuran silinder mesin, dan lain sebagainya.

Menentukan hubungan antara besaran yang satu dengan besaran yang lainnya adalah hal yang sangat penting untuk dipelajari, dalam matematika, hubungan antar besaran tersebut dinamakan

Ilustrasi 2

Band jabrix mempunyai lima orang anggota, yaitu Doni, Joko, Harry, Ronal, dan Toni. Masing - masing anggota mempunyai makanan kesukaan yang berbeda-beda.



Anggota Band Jabrix, yaitu : **Doni, Joko, Harry, Ronal, dan Toni.** Semuanya menyukai dan masing-masing hanya memiliki satu jenis makanan favorit. Dengan kata lain semua anggota Band Jabrix memiliki makanan favorit dan tidak ada yang memiliki makanan favorit lebih dari satu. Relasi yang seperti ini disebut **fungsi** atau **pemetaan**.

Dapatkan kalian memberikan gagasan tentang Fungsi Setelah melihat ilustrasi 1 dan 2



Fungsi adalah



Tahukah kamu??

PRACTICE WITH PROCES

Karena fungsi adalah relasi khusus, maka fungsi pun dapat dinyatakan dengan cara seperti menyatakan relasi, yaitu dengan 3 cara berikut:

1. Diagram Panah
2. Diagram Cartesius
3. Himpunan Pasangan Berurutan

Pada ilustrasi 2 di atas dapat dinyatakan dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan seperti berikut ini



Diagram Panah

Pasangkanlah setiap anggota himpunan tersebut berdasarkan ilustrasi 2



Diagram Kartesius

Berilah tanda titik pada diagram kartesius di bawah ini berdasarkan ilustrasi 2



Himpunan Pasangan Berurutan

Tulislah himpunan pasangan berurutan dibawah ini berdasarkan ilustrasi 2

$\{(Doni, Bakso), (.....,.....), (.....,.....), (.....,.....), (.....,.....)\}$



Dari ilustrasi 2 maka akan kita ketahui :

Domain fungsi : {Doni, Joko, Harry, Ronal, Toni}

Kodomain fungsi : {Bakso, Martabak, Pizza, Pempek, Martabak}

Range fungsi : {Bakso, Pizza, Pempek, Martabak}

Dari informasi yang didapatkan di atas, maka dapat disimpulkan...

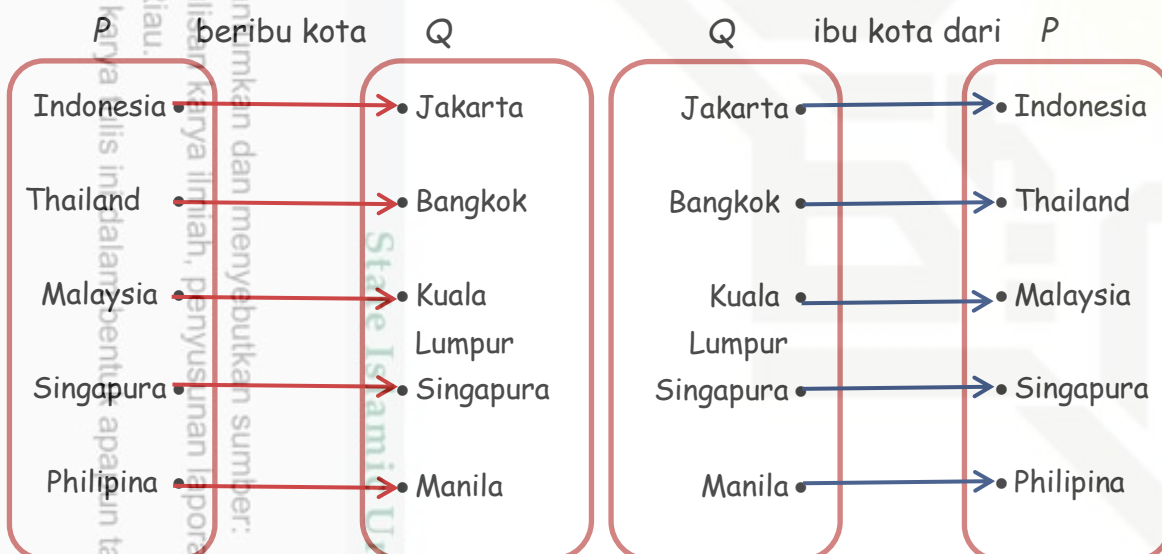
Domain adalah

Kodomain adalah

Range adalah

Pengertian Korespondensi Satu-Satu

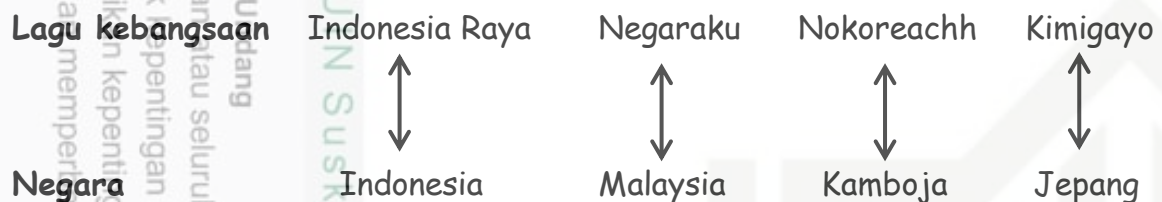
Gambar (i) berikut adalah diagram panah untuk relasi "beribu kota" dari himpunan negara P ke himpunan ibu kota Q , sedangkan gambar (ii) untuk relasi "ibu kota dari" dari himpunan Q ke himpunan P .



Pada gambar (i), setiap negara dipasangkan dengan tepat satu ibu kotanya, dan sebaliknya **setiap** ibu kota dipasangkan dengan tepat satu negaranya (Gambar ii). Jadi, antara himpunan P dan Q terjadi pemetaan timbal balik, sehingga terdapat **korespondensi satu-satu** atau **perkawanan satu-satu** antara himpunan negara dan himpunan ibu kotanya.

Demikian pula, setiap negara memiliki hanya satu lagu kebangsaan, sehingga terdapat **korespondensi satu-satu** antara himpunan negara dengan himpunan *lagu kebangsaan*.

Karena korespondensi satu-satu merupakan pemetaan timbal balik, maka antara anggota-anggota kedua himpunan dapat dihubungkan dengan tanda panah dua arah seperti berikut.



Himpunan A dikatakan **Berkorespondensi satu-satu** dengan himpunan B jika setiap anggota A *dipasangkan* dengan **tepat satu** anggota B, dan setiap anggota B *dipasangkan* dengan **tepat satu** anggota A. Dengan demikian, **banyak anggota** himpunan A dan B haruslah **sama**.



Perhatikan tabel di bawah ini untuk lebih memahami korespondensi satu-satu

No	Contoh Korespondensi Satu-Satu	Contoh Bukan Korespondensi Satu-Satu
1.		
2.		
3.		
4.		

Cara menentukan banyaknya korespondensi satu-satu

Bila $n(P) = n(Q) = n$, maka banyak semua korespondensi satusatu antara P dan Q adalah:

$$n \times (n - 1) \times (n - 2) \dots \times 3 \times 2 \times 1$$

Perhatikan contoh berikut ini.

1. Diketahui himpunan $A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ dan himpunan $B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$. Maka tentukanlah berapa banyak kemungkinan korespondensi satu-satu yang dapat dibentuk dari himpunan A ke himpunan B?

Penyelesaian soal:

Banyak anggota himpunan A dan himpunan B adalah sama, yaitu 6 maka $n=6$. Oleh karena itu, banyak kemungkinan korespondensi satu-satu yang dapat dibentuk adalah sebagai berikut:

$$n \times (n - 1) \times (n - 2) \dots$$

$$6 = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$$

Maka bisa disimpulkan bahwa terdapat 720 korespondensi satu yang dapat dibentuk dari himpunan A ke himpunan B.

2. berapakah banyaknya jumlah korespondensi satu-satu yang dapat dibentuk dari himpunan C = (huruf vokal) dan juga D = (bilangan orima yang jumlahnya kurang dari 13)?

Penyelesaian soal :

Diketahui :

C = huruf vokal = a, i, u, e, o

D = bilangan prima yang kurang dari 13 = 2, 3, 5, 7, 11

Karena $n(C)$ dan $n(D) = 5$ maka untuk jumlah korespondensi satu-satu antara himpunan C dengan D adalah sebagai berikut :

$$5 = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

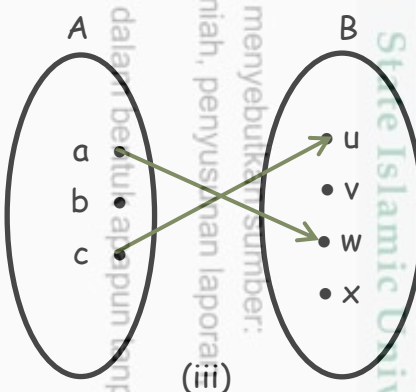
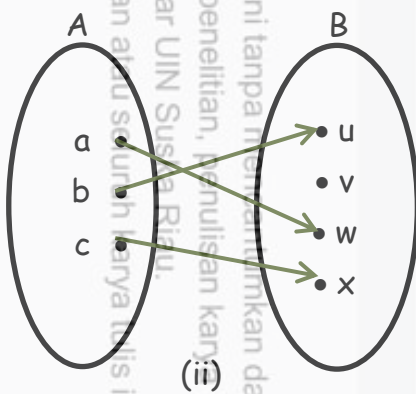
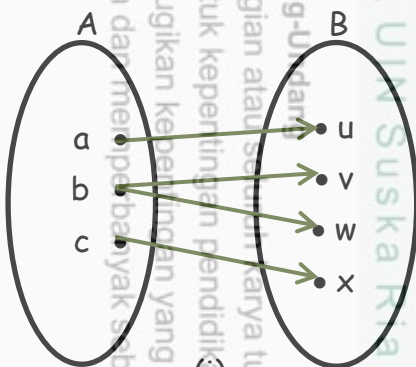
Maka dapat disimpulkan bahwa jumlah korespondensi satu-satu dari himpunan C (huruf vokal) dan juga D (bilangan prima yang jumlahnya kurang dari 13) adalah 120

WORKING WITH REAL PROBLEMS



Pada tahap ini, gunakanlah pengetahuan yang telah di dapat dari tahap 1 dan 2 untuk menyelesaikan masalah nyata di bawah ini. Kemudian tuliskan hasil diskusi pada kolom penyelesaian

Masalah 1



Nyatakanlah diagram-diagram panah di samping, apakah merupakan fungsi atau bukan sertakanlah alasannya!

(i)

.....

(ii)

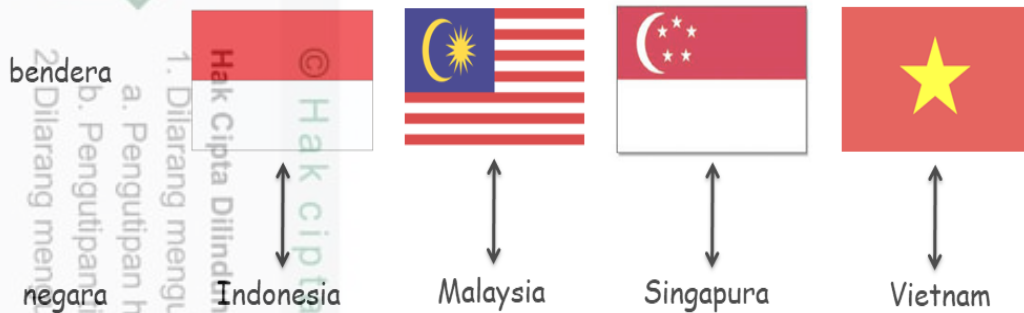
.....

(iii)

.....

Masalah 2

1. Perhatikanlah gambar di bawah ini



(i) Adakah himpunan yang terbentuk dari gambar dan pernyataan di atas? Sebutkan

.....

(ii) Jika ada himpunan yang terbentuk, apa nama hubungan himpunan-himpunan tersebut?

.....

2. Jawablah pernyataan dibawah ini

(i) Jika himpunan p berkorespondensi satu-satu dengan himpunan Q , apakah $n(P) = n(Q)$?

.....

(ii) Jika $n(P) = n(Q)$, apakah himpunan P dan Q pasti berkorespondensi satu-satu

.....

Masalah 2

1. Diketahui $A = \{\text{himpunan huruf pembentuk kata CERIA}\}$ dan $B = \{\text{himpunan huruf vokal}\}$. Berapakah banyak korespondensi satu-satu yang dapat dibentuk dari himpunan A dan himpunan B ?

2. Diketahui :

$P = \{\text{bilangan prima antara 1 sampai 10}\}$

$Q = \{\text{bilangan kelipatan 2 antara 1 sampai 10}\}$

Banyak korespondensi satu-satu yang mungkin antara himpunan P dan Q adalah ...

Tujuan pembelajaran:

1. Mampu merumuskan suatu fungsi
2. Mampu menentukan variabel bebas dan variabel bergantung
3. Mampu menghitung nilai suatu fungsi
4. Mampu menentukan bentuk fungsi



BASIC TOOLS

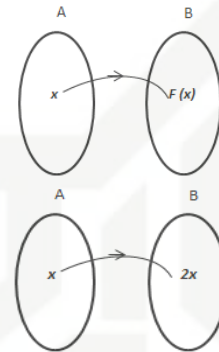
Notasi Fungsi



Fungsi dilambangkan dengan huruf kecil, biasanya f , g , atau h , dan seterusnya. Fungsi dapat dinyatakan dalam bentuk umum sebagai berikut :

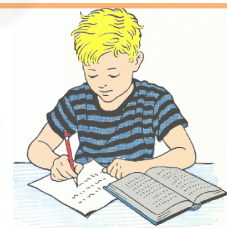
$$f : x \rightarrow f(x)$$

Misalnya, ada fungsi yang memetakan himpunan domain A ke himpunan kodomain B dengan aturan $f : x \rightarrow 2x$. Maka, kita dapat menuliskan rumusnya $f(x) = 2x$. Nilai x adalah domain dan nilai $f(x)$ adalah hasilnya.



Pada fungsi $f : x \rightarrow ax + b$ dengan a dan b bilangan real, maka :

- Bayangan x oleh f dapat dinyatakan dengan $f(x) = ax + b$
- Bentuk $f(x) = ax + b$ disebut bentuk rumus fungsi



Variabel bebas dan variabel bergantung

$$y = f(x) = ax + b$$

Variabel bebas

Variabel bergantung

Dalam persamaan grafik fungsi $y = f(x) = ax + b$, nilai y selalu bergantung pada nilai x . Variabel x disebut variabel bebas dan variabel y disebut variabel bergantung.

Nilai Fungsi



1. Menghitung Nilai Suatu Fungsi

Jika fungsi f memetakan $a \rightarrow x + b$, maka fungsi f dapat dinyatakan dalam bentuk rumus fungsi yaitu $f(x) = ax + b$. Dengan menggunakan rumus fungsi tersebut, dapat diperoleh nilai-nilai fungsi untuk setiap nilai x yang diberikan. Caranya dengan mensubstitusikan (mengganti) nilai x pada rumus fungsi tersebut dengan bilangan yang ditentukan, sehingga diperoleh hasil fungsi atau bayangan fungsi, yaitu $f(x)$.

Perhatikan contoh berikut ini.

Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 3x + 1$. Tentukan:

- Rumus fungsi
- Nilai fungsi untuk $x = 4$
- Bayangan dari 5

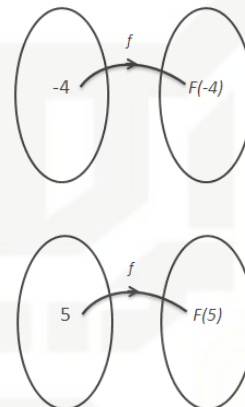
Jawab :

- Rumus fungsi adalah $f(x) = 3x + 1$
- Nilai fungsi untuk $x = -4$; $f(-4) = 3(-4) + 1$
 $= -12 + 1$
 $= -11$

Jadi nilai fungsi untuk $x = -4$ adalah -11

- Bayangan dari 5 = $f(5)$
 $= 3(5) + 1$
 $= 16$

Jadi, bayangan dari 5 adalah 16



2. Menentukan Bentuk Fungsi

Untuk menentukan bentuk suatu fungsi linier jika diketahui nilai dan data fungsi, dapat dilakukan dengan menggunakan rumus umum fungsi linier, yaitu $f(x) = ax + b$ dengan salah satu cara berikut.

- Menentukan hubungan nilai $f(x)$ dengan nilai x .
- Membentuk persamaan dalam a dan b dengan cara mengganti nilai x dengan nilai yang ditentukan.

Untuk lebih memahami tentang hal di atas, perhatikan contoh-contoh berikut!

1. Suatu fungsi ditentukan dengan $f(x) = ax + b$. Jika diketahui nilai $f(4) = 5$ dan $f(-2) = -7$, tentukan:

a. Nilai a dan b

b. Bentuk fungsinya

Jawab:

a. $f(4) = 5$ dan $f(-2) = -7$.

$f(x) = ax + b$, maka

$$\bullet f(4) = a(4) + b = 5$$

$$4a + b = 5 \dots\dots (1)$$

Dari persamaan (1) dan (2) diperoleh :

$$(1) \quad 4a + b = 5$$

$$(2) \quad -2a + b = -7$$

$$6a = 12$$

$$a = \frac{12}{6} = 2$$

Jadi nilai $a = 2$ dan $b = -3$.

b. $f(x) = ax + b$

$$f(x) = 2x + (-3)$$

$$f(x) = 2x - 3$$

Jadi, bentuk fungsinya adalah $f(x) = 2x - 3$

$$\bullet f(-2) = a(-2) + b = 7$$

$$-2a + b = -7 \dots\dots (2)$$

$$4a + b = 5$$

$$4(2) + b = 5$$

$$8 + b = 5$$

$$b = 5 - 8$$

$$b = -3$$

PRACTICE WITH PROCES



Pada tahap ini, ungkapkan penyelesaian dari permasalahan tersebut, kemudian tuliskan hasil diskusi pada kolom penyelesaian

Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 2x - 2$ pada himpunan bilangan bulat. Tentukan:

a. $f(2)$

b. Nilai x untuk $f(x) = 8$

Jawab

$$a. f(\dots) = 2(\dots) - 2 = \dots$$

b. Nilai x untuk $f(x) = 8$

$$2x - 2 = \dots$$

$$= \dots$$

$$= \dots$$

$$= \dots$$



WORKING WITH REAL PROBLEMS

Pada tahap ini, gunakanlah pengetahuan yang telah di dapat dari tahap 1 dan 2 untuk menyelesaikan masalah nyata di bawah ini. Kemudian tuliskan hasil diskusi pada kolom penyelesaian!

Masalah

1. Untuk fungsi $f: x \rightarrow 2x + 5$, tentukan:
 - a. Rumus fungsi f
 - b. Nilai fungsi untuk $x = 4$ dan $x = -7$
2. Sebuah perusahaan taksi menetapkan ketentuan bahwa tarif awal Rp 6.000,00 dan tarif setiap kilometernya Rp 2.400,00
 - a. Dapatkah kalian menetapkan tarif untuk 10 km, 15 km, 20 km?
 - b. Berapakah tarif 40 km perjam?
 - c. Untuk berapa kilometer dengan uang yang dibutuhkan adalah Rp 80.000,00. Bagaimana dengan rumus fungsinya?

Penyelesaian



Tujuan Pembelajaran :

1. Mampu menyusun tabel fungsi
2. Mampu membuat grafik dalam koordinat cartesius

BASIC TOOLS

Grafik Fungsi



Langkah-langkah dalam membuat grafik fungsi $f(x) = ax + b$ sebagai berikut.

- Buatlah tabel yang memuat kolom-kolom untuk x , $ax + b$, dan $(x, f(x))$.
- Gambarlah pasangan berurutan $(x, f(x))$ berapa noktah (titik) pada bidang koordinat cartesius.
- Hubungkan titik-titik tersebut jika variabelnya merupakan bilangan real

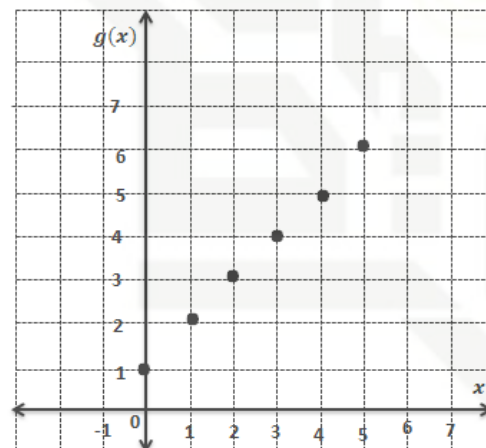
Untuk lebih memahami tentang hal di atas, perhatikan contoh-contoh berikut!

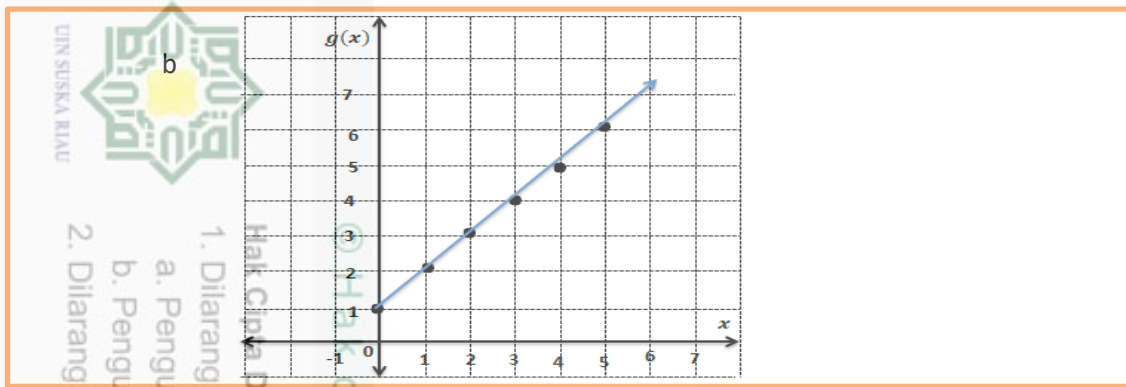
- a. Buatlah tabel untuk fungsi $g: x \rightarrow x + 1$ dari himpunan $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ke himpunan bilangan cacah, dan gambarlah grafiknya!
- b. gambarlah grafik fungsi $g: x \rightarrow x + 1$ dengan x variabel pada himpunan semua bilangan positif dan nol.

jawab

a.

x	$g(x) = x + 1$	$(x, g(x))$
0	1	(0,1)
1	2	(1,2)
2	3	(2,3)
3	4	(3,4)
4	5	(4,5)
5	6	(5,6)





PRACTICE WITH PROCESS

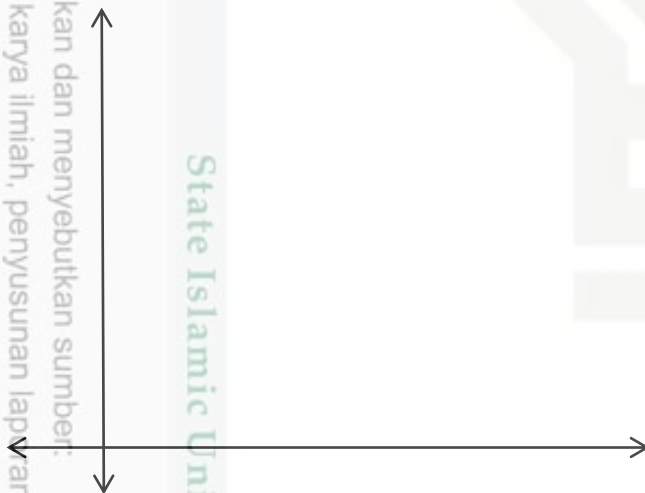


Pada tahap ini, ungkapkan penyelesaian dari permasalahan tersebut, kemudian tuliskan hasil diskusi pada kolom penyelesaian

1. Buatlah tabel untuk fungsi $f: x \rightarrow 2x + 1$ dari himpunan $P = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ke himpunan bilangan cacah, dan gambarlah grafiknya!

Penyelesaian :

x	$2x+1$	$x, f(x)$
1		
2		
3		
4		
5		



WORKING WITH REAL PROBLEMS



Pada tahap ini, gunakanlah pengetahuan yang telah di dapat dari tahap 1 dan 2 untuk menyelesaikan masalah-masalah di bawah ini. Kemudian tuliskan hasil diskusi pada kolom penyelesaian!

Masalah 1

1. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4\}$ serta $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. Sebuah fungsi $f: A \rightarrow B$ ditentukan oleh $f(x) = 2x - 1$ maka :
 - a. Tentukan range dari fungsi f
 - b. Gambarkan grafik dari fungsi f

Penyelesaian

Masalah 2

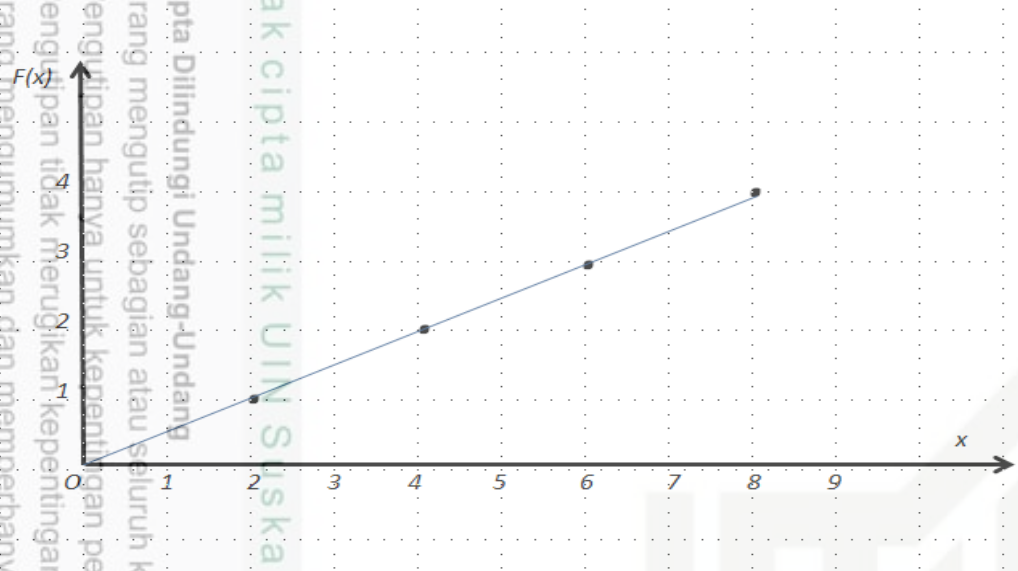
2. a. Buatlah tabel fungsi $f: x \rightarrow x + 2$ dari himpunan $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ ke himpunan bilangan cacah!
- b. gambarkan grafik fungsi f tersebut!
- c. buatlah grafik fungsi tersebut ke himpunan semua bilangan positif dan nol!

Penyelesaian

Masalah 3

3. perhatikan gambar dibawah!

Gambar dibawah menunjukkan grafik fungsi f dari $\{x|0 \leq x \leq 8\}$ ke himpunan bilangan positif dan nol. Tentukan bentuk fungsi f ?



Penyelesaian

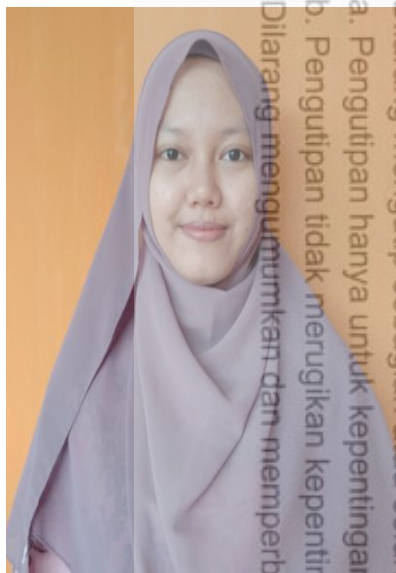


DAFTAR KEPUSTAKAAN

- As'ari, Abdul Rahman dkk, 2017. Matematika Buku Siswa, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, Kemendikbud
- As'ari, Abdul Rahman dkk, 2017. Matematika Buku Guru, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, Kemendikbud
- Adinawan, M. Cholik, 2016, Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII Semester 1, Jakarta : Erlangga



Tentang Penulis



Resty Septaviani merupakan putri sulung dari pasangan bapak Suparman dan ibu Sudarsih, lahir di Terentang baru / 28 September 1997. Mengenyam pendidikan dari SD sampai SMA di kota kelahiran yaitu Jambi. Pernah bersekolah di SD Negeri 150/1 Terentang baru, kemudian dilanjutkan ke SMP Negeri 12 Batanghari, lalu di lanjutkan ke SMA

Negeri 9 Batanghari, kemudian melanjutkan pendidikan S1 Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM
RIAU
2020**



LEMBAR VALIDASI

ANGKET UJI VALIDITAS MATERI

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS TREFFINGER

Lembar validasi disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang instrumen penilaian validitas LKS yang peneliti buat. Data lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian validitas LKS dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

Nama Validator: **Zubaidah Amir**

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian validitas LKPD, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.



No	Kriteria	Indikator	Nomor pernyataan pada lembar LKS	Penilaian				
				1	2	3	4	5
1	Syarat Didaktik	a. Kesesuaian dengan kemampuan siswa	1					✓
		b. Kegiatan yang merangsang aktivitas siswa	3					✓
		c. Kesesuaian isi LKS berbasis <i>Treffinger</i> dengan kompetensi dasar dan indikator	14					✓
		d. Kualitas latihan soal	12, 13					✓
2	Syarat Konstruksi	a. Ketepatan penggunaan bahasa	4, 5, 15					✓
		b. Kejelasan tujuan pembelajaran	9					✓
		c. Kejelasan alur pembelajaran	2, 6, 10					✓
		d. Peningkatan motivasi siswa	8				✓	
		e. Kelengkapan kandungan LKS + uraian komparasinya	7				✓	
		f. Kesistematiskan urutan materi	11					✓
		g. Kesesuaian urutan materi	16					✓

Penilaian Secara Umum

No.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian validitas LKS berbasis <i>Treffinger</i>		✓			

Keterangan

- A dapat digunakan tanpa revisi
- B dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C dapat digunakan dengan revisi sedang
- D dapat digunakan dengan revisi banyak
- E Tidak dapat digunakan

Salat Islamic University of



Saran Perbaikan :

2. Celi kembali pada bagian teori Gub II, ada 66p Indikator dari minene 8 Gub II, namun ada 8 lagi-lagi yang naga

Diartang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
Diartang hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kriti
Diartang tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Cipta Dilindungi Undang-Undang

Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of

Pekanbaru,2020

Validator

(Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd)
NIP.



LEMBAR VALIDASI

ANGKET UJI VALIDITAS TEKNOLOGI

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *TREFFINGER*

Lembar validasi disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang instrumen penilaian validitas LKS yang peneliti buat. Data lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian validitas LKS dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

Nama Validator = *Zubaidah Amir MZ*

Petunjuk penilaian:

- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
- Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian validitas LKPD, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.



No.	Kriteria	Indikator	Nomor pernyataan pada lembar angket LKS	Penilaian				
				1	2	3	4	5
1.	Syarat Teknis	a. Penggunaan huruf dan tulisan	3, 4, 5, 9, 10, 11, 12					✓
		b. Desain LKS	1, 2, 7, 8, 13					✓
		c. Penggunaan gambar	6, 15, 16					✓
		d. LKS berpenampilan menarik	14, 17, 18					✓

Penilaian Secara Umum


No.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian validitas LKS berbasis <i>Treffinger</i>		✓			

Keterangan :

- A dapat digunakan tanpa revisi
 B dapat digunakan dengan revisi sedikit
 C dapat digunakan dengan revisi sedang
 D dapat digunakan dengan revisi banyak
 E Tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan :

Pekanbaru,2020
 Validator


 (Dr. ZUBAIDAH AMIR M.Z., M.Pd.)
 NIP.



LEMBAR VALIDASI

ANGKET UJI VALIDITAS PRAKTIKALITAS

cek KBBT

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS TREFFINGER

Lembar validasi disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang instrumen penilaian validitas LKS yang peneliti buat. Data lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian validitas LKS dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

Nama Validator = ZUBAIDAH AMIR MZ

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian validitas LKPD, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.



No	Kriteria	Indikator	Nomor pernyataan pada lembar angket LKS	Penilaian				
				1	2	3	4	5
1	Minat Siswa Terhadap LKS	a. Kemudahan memahami materi	3,13					✓
		b. Kemudahan dalam menggunakan LKS	14					✓
		c. Pengaruh LKS terhadap pemahaman siswa	9,10					✓
		d. Ketertarikan menggunakan LKS	2,12					✓
2	Tampilan LKS	a. Penampilan teks, gambar dan warna	1,4					✓
		b. Kejelasan tulisan, simbol dan gambar	5,7					✓
		c. Kesesuaian gambar dengan materi	6					✓
3	Penggunaan Bahasa	a. Bahasan yang digunakan jelas dan mudah dimengerti	11					✓
		b. Struktur kalimat yang digunakan sederhana	8					✓
4	Kemudahan penggunaan	Penggunaan LKS lebih praktis	15					✓
5	Model <i>Treffinger</i>	Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari	16					✓

Penilaian Secara Umum

No.	URAIAN	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian validitas LKS berbasis <i>Treffinger</i>	✓				

Keterangan :

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan



Saran Perbaikan:

1. a. *cek kesesuaian dgn teori & bab II.*

b. *penyempurnaan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritikan, pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.*

c. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.*

d. *pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritikan, pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.*

e. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

f. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

g. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

h. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

i. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

j. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

k. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

l. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

m. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

n. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

o. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

p. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

q. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

r. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

s. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

t. *pengutipan hanya untuk seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.*

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of

Pekanbaru,2020

Validator

(Dr. ZUBAIDAH AMIR MZ, MPd)
NIP.



LEMBAR VALIDASI

ANGKET UJI VALIDITAS RESPON GURU

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS TREFFINGER

Lembar validasi disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang instrumen penilaian validitas LKS yang peneliti buat. Data lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian validitas LKS dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

Nama Validator = Zubaidah Amir

Petunjuk penilaian:

- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
- Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian validitas LKS, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Kriteria	Indikator	Nomor pernyataan pada lembar angket LKS	Penilaian				
				1	2	3	4	5
1.	Aspek teknik penyajian	Kesesuaian tampilan penyajian	1,2,3,4					✓
		Kesesuaian pemilihan gambar	5,6					✓
2.	Aspek kesesuaian bahasa	Kesederhanaan bahasa	7,8					✓
		Kejelasan struktur kalimat	9,10,11,12					✓
3.	Aspek kesesuaian materi	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	13,14					✓
4.	Aspek keakuratan materi	Kualitas LKS terhadap kemampuan dan pemahaman siswa	15,16,17,18					✓
		Kebenaran materi	19,20,21					✓
5.	Aspek kemudahan	Kemudahan penggunaan LKS	22,23,24,25					✓

Penilaian Secara Umum

No.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian validitas LKS berbasis <i>Treffinger</i>	✓				

Keterangan :

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan



Saran Perbaikan:

Cek Jurnal By teori Abel II.

Diaring mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Su

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of

Pekanbaru,2020

Validator

(Dr. ZUBAIDAH AMIR MZ, MPA
NIP.



LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS SOAL UJI EFEKTIFITAS PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI

Lembar validasi disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang instrumen penilaian validitas LKS yang peneliti buat. Data lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian validitas LKS dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

Nama Validator = Zubaidah Amir

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian validitas LKPD, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Kriteria	Indikator	Nomor pernyataan	Penilaian				
				1	2	3	4	5
1	Kesesuaian dengan indikator materi	a. Kesesuaian dengan indikator materi	1,2,3,4					✓
2	Kelengkapan unsur lainnya	a. Kelengkapan format naskah, kesesuaian bahasa, kesesuaian dengan kisi-kisi dan tingkat pengetahuan siswa, alokasi waktu.	6,7,8,9,10					✓

Penilaian Secara Umum

No.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian validitas LKS berbasis <i>Treffinger</i>	✓				

Keterangan:

- A = dapat digunakan tanpa revisi
- B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan



Saran Perbaikan :

1. Ditambah dengan teori stabil II.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of

Pekanbaru,2020

Validator

(Dr. ZUBAIDAH AMIR MZ, MPH)
NIP.



KISI-KISI SOAL UJI EFEKTIVITAS

Sekolah : SMPN 12 BATANGHARI
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Jumlah Soal : 4
 Bentuk Soal : Uraian

Indikator Materi	No. Soal	Skor
1. Mengidentifikasi relasi yang termasuk fungsi dan bukan fungsi dan dapat menyatakan dalam diagram panah, diagram cartesisus dan himpunan pasangan berurutan	1	5
2. Mengidentifikasi suatu himpunan yang termasuk korespondensi satu-satu	2	5
3. Menentukan bentuk fungsi dan menghitung nilai suatu fungsi	3	5
4. Menyelesaikan grafik fungsi	4	5
Total Skor		20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor keseluruhan}} \times 10$$



**ANGKET UJI VALIDITAS
LEMBAR KERJA SISWABERBASIS *TREFFINGER*
UNTUK AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Treffinger* Pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP

Peneliti : Resty Septaviani

Pembimbing : Rena Revita, S.Pd, M.Pd.

Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU

Nama Validator : Memen PA

Instansi/Lembaga : UIN Suska Riau

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya lembar kerja siswa berbasis *Treffinger* ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian uji validitas LKS tersebut. Angket penilaian uji validitas LKS dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang bapak/ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket penilaian uji validitas LKS ini, kami ucapkan terimakasih

A. **Petunjuk :**

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan Skala:

5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
1.	LKS dapat dipahami oleh siswa dengan kemampuan berbeda-beda				✓	
2.	LKS berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi dan bukan alat pemberitahu materi					✓
3.	LKS berbasis <i>Treffinger</i> yang dikembangkan dapat merangsang daya pikir siswa				✓	
4.	Penggunaan bahasa sesuai EYD				✓	
5.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
6.	Kejelasan petunjuk dan arah pembelajaran				✓	
7.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa peta konsep				✓	
8.	LKS dapat memotivasi siswa untuk terlibat dalam menyelesaikan masalah dan memahami contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar				✓	
9.	Tingkat relevansi LKS berbasis <i>Treffinger</i> dengan tujuan pembelajaran				✓	
10.	Uraian materi yang diberikan saling berhubungan satu sama lain				✓	
11.	Urutan materi dalam LKS berbasis				✓	



	<i>Treffinger</i> tersusun secara sistematis					
12.	Latihan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> dapat disajikan sebagai alat latihan siswa di sekolah dan di rumah					✓
13.	Latihan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> dapat mengukur ketercapaian kompetensi					✓
14.	Materi yang disajikan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah disyaratkan dalam indikator pencapaian kompetensi dasar					✓
15.	Kalimat yang digunakan pada LKS berbasis <i>Treffinger</i> mudah dipahami siswa					✓
16.	Urutan materi yang disajikan dari yang termudah ke sukar					✓
17.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa kata pengantar dan daftar isi					✓
18.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa deskripsi singkat LKS					✓
19.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa petunjuk penggunaan LKS					✓
20.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa kepustakaan					✓

C. Komentor/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan


Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Valid untuk di ujitobakan
2. Valid untuk di ujitobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk di ujitobakan

(mohon melingkarkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, 8 Januari 2021

Validator


(Mumen PA)
NIP. 130 17 018



**ANGKET UJI VALIDITAS
LEMBAR KERJA SISWABERBASIS TREFFINGER
UNTUK AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Treffinger* Pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP

Peneliti : Resty Septaviani

Pembimbing : Rena Revita, S.Pd, M.Pd.

Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU

Nama Validator : AIDA UTARI

Instansi/Lembaga : SMP Negeri 1 Tapung Hulu

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya lembar kerja siswa berbasis *Treffinger* ini, kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian uji validitas LKS tersebut. Angket penilaian uji validitas LKS dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang bapak/ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket penilaian uji validitas LKS ini, kami ucapkan terimakasih



A. Petunjuk :

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan Skala:

5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
1.	LKS dapat dipahami oleh siswa dengan kemampuan berbeda-beda				✓	
2.	LKS berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi dan bukan alat pemberitahu materi				✓	
3.	LKS berbasis <i>Treffinger</i> yang dikembangkan dapat merangsang daya pikir siswa					✓
4.	Penggunaan bahasa sesuai EYD					✓
5.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
6.	Kejelasan petunjuk dan arah pembelajaran					✓
7.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa peta konsep					✓
8.	LKS dapat memotivasi siswa untuk terlibat dalam menyelesaikan masalah dan memahami contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar				✓	
9.	Tingkat relevansi LKS berbasis <i>Treffinger</i> dengan tujuan pembelajaran				✓	
10.	Uraian materi yang diberikan saling berhubungan satu sama lain					✓
11.	Urutan materi dalam LKS berbasis					✓



	<i>Treffinger</i> tersusun secara sistematis					
12.	Latihan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> dapat disajikan sebagai alat latihan siswa di sekolah dan di rumah					✓
13.	Latihan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> dapat mengukur ketercapaian kompetensi				✓	
14.	Materi yang disajikan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah disyaratkan dalam indikator pencapaian kompetensi dasar				✓	
15.	Kalimat yang digunakan pada LKS berbasis <i>Treffinger</i> mudah dipahami siswa				✓	
16.	Urutan materi yang disajikan dari yang termudah ke sukar					✓
17.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa kata pengantar dan daftar isi					✓
18.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa deskripsi singkat LKS				✓	
19.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa petunjuk penggunaan LKS					✓
20.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa kepustakaan					✓

C. Komentar/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



D Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

- 1 Valid untuk diujicobakan
- 2 Valid untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
- 3 Tidak valid untuk diujicobakan

(mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of

Pekanbaru,2020

Validator

Aida Utari, S.Pd.
NIP.



**ANGKET UJI VALIDITAS
LEMBAR KERJA SISWABERBASIS *TREFFINGER*
UNTUK AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Treffinger* Pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa SMP
Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP
Peneliti : Resty Septaviani
Pembimbing : Rena Revita, S.Pd, M.Pd.
Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU
Nama Validator : Khairumi
Instansi/Lembaga :

Dengan hormat,
Sehubungan dengan dikembangkannya lembar kerja siswa berbasis *Treffinger* ini, kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian uji validitas LKS tersebut. Angket penilaian uji validitas LKS dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang bapak/ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket penilaian uji validitas LKS ini, kami ucapkan terimakasih

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi tulisan ini tanpa mengemukakan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum tentang isi tulisan yang bersangkutan
b. Pengutipan tidak diperkenankan untuk kepentingan komersial atau keuntungan pribadi
2. Dilarang meminumskan dan sebagainya secara digital atau cetak dalam bentuk apapun tanpa izin UIN SUSKA RIAU



A. Petunjuk:

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan Skala:

5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
1.	LKS dapat dipahami oleh siswa dengan kemampuan berbeda-beda					✓
2.	LKS berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi dan bukan alat pemberitahu materi					✓
3.	LKS berbasis <i>Treffinger</i> yang dikembangkan dapat merangsang daya pikir siswa				✓	
4.	Penggunaan bahasa sesuai EYD					✓
5.	Bahasa yang digunakan komunikatif					✓
6.	Kejelasan petunjuk dan arah pembelajaran				✓	
7.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa peta konsep					✓
8.	LKS dapat memotivasi siswa untuk terlibat dalam menyelesaikan masalah dan memahami contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar					✓
9.	Tingkat relevansi LKS berbasis <i>Treffinger</i> dengan tujuan pembelajaran					✓
10.	Urutan materi yang diberikan saling berhubungan satu sama lain					✓
11.	Urutan materi dalam LKS berbasis				✓	



	<i>Treffinger</i> tersusun secara sistematis					
12.	Latihan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> dapat disajikan sebagai alat latihan siswa di sekolah dan di rumah					✓
13.	Latihan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> dapat mengukur ketercapaian kompetensi					✓
14.	Materi yang disajikan dalam LKS berbasis <i>Treffinger</i> membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah disyaratkan dalam indikator pencapaian kompetensi dasar					✓
15.	Kalimat yang digunakan pada LKS berbasis <i>Treffinger</i> mudah dipahami siswa					✓
16.	Urutan materi yang disajikan dari yang termudah ke sukar				✓	
17.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa kata pengantar dan daftar isi					✓
18.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa deskripsi singkat LKS					✓
19.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa petunjuk penggunaan LKS					✓
20.	Tersedianya pendukung penyajian LKS berbasis <i>Treffinger</i> berupa kepustakaan				✓	

C. Komentor/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Penilaian Secara Umum

No	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrument angket validasi uji efektivitas pada Relasi dan fungsi					

Keterangan: Huruf-huruf yang terdapat pada tabel berarti:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = tidak dapat digunakan

Saran:

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Penguipian tidak meruikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Dengan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan krit

Daftar Pustaka atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Salah satu kelompok atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of

Pekanbaru,2020

Validator/ Penilai,

Khairumi

Khairumi, S.Pd.

NIP.



ANGKET UJI VALIDITAS

**LEMBAR KERJA SISWABERBASIS TREFFINGER
UNTUK AHLI TEKNOLOGI PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Treffinger* Pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP

Peneliti : Resty Septaviani

Pembimbing : Rena Revita, S.Pd, M.Pd.

Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU

Nama Validator : Suci Yuniati

Instansi/Lembaga : UIN SUSKA RIAU

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya lembar kerja siswa berbasis *Treffinger* ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian uji validitas LKS tersebut. Angket penilaian uji validitas LKS dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang bapak/ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesedihannya untuk mengisi angket penilaian uji validitas LKS ini, kami ucapkan terimakasih

A. Petunjuk:

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Kejelasan Skala:

5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
1.	Kemenarikan penggunaan desain cover				✓	
2.	Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan pada cover				✓	
3.	Ketepatan layout pengetikan				✓	
4.	Konsistensi penggunaan spasi, judul dan pengetikan materi				✓	
5.	Kejelasan tulisan atau pengetikan				✓	
6.	Ketepatan penempatan gambar				✓	
7.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul, sub-bab				✓	
8.	Ketepatan penggunaan <i>whitespace</i> (kolom kosong)				✓	
9.	Konsistensi penggunaan sistem penomoran				✓	
10.	Ukuran huruf yang digunakan pada LKS ini sesuai dan jelas				✓	
11.	Jenis tulisan yang digunakan pada LKS ini sesuai dan jelas				✓	
12.	Konsistensi penggunaan jenis huruf, ukuran huruf yang digunakan untuk judul kegiatan belajar				✓	



13.	Ketepatan penataan paragraf uraian pembelajaran				✓	
14.	LKS ini memiliki penampilan yang menarik				✓	
15.	Penampilan ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				✓	
16.	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar				✓	
17.	Penempatan hiasan atau ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman				✓	
18.	Ketepatan penggunaan warna dalam bahan ajar LKS matematika				✓	

C. Komentor/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

1. *Komponen model pemb. Treffinger yg ada di LKS tdk sesuai dg yang di proposal*
2. *Dalam LKS tdk sempat komponen model pemb. Treffinger*
3. *Tempat mengerjakan seharusnya di karah titik : seperti hal. 7*

D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Valid untuk di ujobakan
2. Valid untuk di ujobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk di ujobakan

(mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, 12-01-2020

Validator,

[Signature]
(Luci Yuniati)
NIP.



ANGKET UJI VALIDITAS

LEMBAR KERJA SISWABERBASIS *TREFFINGER*

UNTUK AHLI TEKNOLOGI PEMBELAJARAN

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Treffinger* Pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP

Peneliti : Resty Septaviani

Pembimbing : Rena Revita, S.Pd, M.Pd.

Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU

Nama Validator : Ramon Muhandaz, M.Pd.

Instansi/Lembaga : UIN SUSKA RIAU

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya lembar kerja siswa berbasis *Treffinger* ini kami memohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian media tersebut. Angket penilaian media dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang bapak/ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket penilaian media ini, kami ucapkan terimakasih

A. **Petunjuk :**

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan Skala:

5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

B. **Aspek Penilaian**

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
1.	Kemenarikan penggunaan desain cover				√	
2.	Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan pada cover				√	
3.	Ketepatan layout pengetikan					√
4.	Konsistensi penggunaan spasi, judul dan pengetikan materi					√
5.	Kejelasan tulisan atau pengetikan					√
6.	Ketepatan penempatan gambar					√
7.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul, sub-bab					√
8.	Ketepatan penggunaan <i>whitespace</i> (kolom kosong)					√
9.	Konsistensi penggunaan sistem penomoran					√
10.	Ukuran huruf yang digunakan pada LKS ini sesuai dan jelas					√
11.	Jenis tulisan yang digunakan pada LKS ini sesuai dan jelas					√
12.	Konsistensi penggunaan jenis huruf, ukuran huruf yang digunakan untuk judul kegiatan belajar					√

13.	Ketepatan penataan paragraf uraian pembelajaran					√
14.	LKS ini memiliki penampilan yang menarik					√
15.	Penampilan ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				√	
16.	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar					√
17.	Penempatan hiasan atau ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman				√	
18.	Ketepatan penggunaan warna dalam bahan ajar LKS matematika				√	

C. Komentaris/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

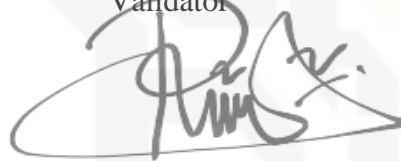
Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Valid untuk di ujicobakan
2. Valid untuk di ujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk di ujicobakan

(mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, 26 Februari 2021

Validator



RAMON MUHANDAZ, M.Pd.
NIP.



**ANGKET UJI VALIDITAS
LEMBAR KERJA SISWABERBASIS *TREFFINGER*
UNTUK AHLI TEKNOLOGI PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Treffinger* Pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP

Peneliti : Resty Septaviani

Pembimbing : Rena Revita, S.Pd, M.Pd.

Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU

Nama Validator : Fitria Indrawati, S.Pd.

Instansi/Lembaga : SMA PELITA KASIH

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya lembar kerja siswa berbasis *Treffinger* ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian uji validitas LKS tersebut. Angket penilaian uji validitas LKS dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang bapak/ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket penilaian uji validitas LKS ini, kami ucapkan terimakasih



A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan Skala:

5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
1.	Kemencarikn penggunaan desain cover				✓	✓
2.	Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan pada cover					✓
3.	Ketepatan layout pengetikan				✓	
4.	Konsistensi penggunaan spasi, judul dan pengetikan materi					✓
5.	Kejelasan tulisan atau pengetikan					✓
6.	Ketepatan penempatan gambar					✓
7.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul, sub-bab					✓
8.	Ketepatan penggunaan <i>whitespace</i> (kolom kosong)					✓
9.	Konsistensi penggunaan sistem penomoran					✓
10.	Ukuran huruf yang digunakan pada LKS ini sesuai dan jelas					✓
11.	Jenis tulisan yang digunakan pada LKS ini sesuai dan jelas					✓
12.	Konsistensi penggunaan jenis huruf, ukuran huruf yang digunakan untuk judul kegiatan belajar					✓

13.	Ketepatan penataan paragraf uraian pembelajaran				✓	
14.	LKS ini memiliki penampilan yang menarik				✓	
15.	Penampilan ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				✓	
16.	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar				✓	
17.	Penempatan hiasan atau ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman				✓	
18.	Ketepatan penggunaan warna dalam bahan ajar LKS matematika				✓	

C. Komentaran Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

1. Lengkapi huruf yang kurang di bagian daftar isi
2. connect kan gambar di bagian cover dengan judul materi Pelajarannya.

D. Kesimpulan


Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Valid untuk diujicobakan
- ② Valid untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk diujicobakan

(mohon melingkarkan salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Sedangin, 18 Januari 2021

Validator,



(FITRIA INDRAWATI, S.Pd.)

NIP. -



ANGKET UJI VALIDITAS
SOAL INSTRUMEN UJI EFEKTIVITAS
PADA MATERI RELASI dan FUNGSI

Nama : Zubaidah Amir
Instansi/Lembaga :

Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan

1. Berarti **"tidak baik"** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2. Berarti **"kurang baik"** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3. Berarti **"cukup baik"** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4. Berarti **"baik"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5. Berarti **"sangat baik"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.



ASPEK PENILAIAN

No	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN				
		KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
KESESUAIAN DENGAN INDIKATOR MATERI						
1.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan relasi					✓
2.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan fungsi					✓
3.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan notasi fungsi					✓
4.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan grafik fungsi					✓
KELENGKAPAN UNSUR LAINNYA						
5.	Kelengkapan format naskah soal (identitas soal dan petunjuk)			✗	✓	
6.	Kesesuaian dengan kisi-kisi					✓
7.	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa terhadap dunia nyata atau dengan kehidupan sehari-hari					✓
8.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan karakteristik siswa					✓
9.	Penggunaan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓
10.	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal					✓

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN SUSKA RIAU.

a. Penyalinan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan untuk informasi.

b. Penyalinan tidak mengikis kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN SUSKA RIAU.



Penilaian Secara Umum

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrument angket validasi uji efektivitas pada Relasi dan fungsi		✓			

Keterangan: Huruf-huruf yang terdapat pada tabel berarti:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = tidak dapat digunakan

Saran:

Pekanbaru,2020

Validator/ Penilai,

Dr. ZUBAIDAH AMIR MZ, M.Pd

NIP.



© ANGKET UJI VALIDITAS
SOAL INSTRUMEN UJI EFEKTIVITAS
PADA MATERI RELASI dan FUNGSI

Nama : Khairumi

Instansi/Lembaga :

Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan

1. Berarti "**tidak baik**" bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2. Berarti "**kurang baik**" bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3. Berarti "**cukup baik**" bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4. Berarti "**baik**" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5. Berarti "**sangat baik**" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.



ASPEK PENILAIAN

No	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN				
		KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
KESESUAIAN DENGAN INDIKATOR MATERI						
1.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan relasi					✓
2.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan fungsi					✓
3.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan notasi fungsi				✓	
4.	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan grafik fungsi					✓
KELENGKAPAN UNSUR LAINNYA						
5.	Kelengkapan format naskah soal (identitas soal dan petunjuk)					✓
6.	Kesesuaian dengan kisi-kisi					✓
7.	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa terhadap dunia nyata atau dengan kehidupan sehari-hari					✓
8.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan karakteristik siswa					✓
9.	Penggunaan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓
10.	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal					✓

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum tentang isi sumber yang dikutip.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

3. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

4. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

5. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

6. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

7. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

8. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

9. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

10. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

11. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

12. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

13. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

14. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

15. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

16. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

17. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

18. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

19. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

20. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

21. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

22. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

23. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

24. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

25. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

26. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

27. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.









28. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

29. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.


30. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hanya sebagian saja dari karya tulis atau karya lain yang sudah diterbitkan dengan cara apapun.

KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA SKRIPSI MAHASISWA

1. Jenis yang dibimbing :
 - a. Seminar usul Penelitian :
 - b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing : RENA REVITA, S.Pd., M.Pd.
 - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 130117016
3. Nama Mahasiswa : RESTY SEPTAVIANI
4. Nomor Induk Mahasiswa : 11515200110
5. Kegiatan : Bimbingan Skripsi

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	6-April-2020	Konsultasi judul penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model <i>Treffinger</i> Pada Materi Relasi dan Fungsi”		
2.	1-September-2020	Perbaikan Bab 1: Penyusunan penulisan bab 1, Rumusan masalah. Perbaikan Bab 2 : Perbaikan penulisan Perbaikan Bab 3 : Memperbaiki susunan dari bab 3		
3.	11-September-2020	Perbaikan Bab 1: Penyusunan Latar belakang, Rumusan masalah. Perbaikan Bab 2 : Menambahkan penjelasan model ADDIE Perbaikan Bab 3 : Memperbaiki kualitas produk		
4.	24-Oktober-2020	Perbaikan Bab 1 : Rumusan Masalah Bimbingan desain LKS Bimbingan instrumen penelitian		
5.	9-Maret-2021	Bimbingan Bab 4 dan 5		
6.	29-Maret-2021	Bimbingan Bab 4 : Menambahkan penjelasan tentang hasil penelitian Bimbingan Bab 5 : Disesuaikan dengan Rumusan Masalah, Penjelasan Prosesnya belum terlihat		
7.	12-April-2021	Bimbingan Bab 1-5 Bimbingan Lampiran Bimbingan Abstrak		
8.	19-April-2021	ACC SKRIPSI		

Pekanbaru, 19 April 2021
Pembimbing,


RENA REVITA, S.Pd., M.Pd.
NIK. 130117016



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Alamat : Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO BOX 1004 Telp (0761) 7077307 Fax (0761) 21129

**PENGESAHAN PERBAIKAN
UJIAN PROPOSAL**

Nama Mahasiswa
Nomor Induk Mahasiswa
Hari/Tanggal Ujian
Judul Proposal Ujian

: RESTY SEPTAVIANI
: 11515200110
: Selasa / 22 Oktober 2019
: PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
TREFFINGER TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF BERDASARKAN SELF-EFFICACY
: SISWA SMA/MA

Isi Proposal

: Proposal ini sudah sesuai dengan masukan dan saran yang
Dalam Ujian proposal

No	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN	
			PENGUJI I	PENGUJI II
1.	HAYATUN NUPUS, M.pd	PENGUJI I		
2.	DEPI FIRMANI, S.pd, M.mad	PENGUJI II		

Mengetahui
a.n. Dekan
Wakil Dekan I



Dr. H. Alimuddin, M.Ag
NIP. 19660924 199

Pekanbaru, 07 November 2019
Peserta Ujian Proposal

RESTY SEPTAVIANI
11515200110

Pekanbaru, 4 Agustus 2020

Hal : Rekomendasi Perubahan Judul Skripsi

Kepada.

Yth Ketua Jurusan Pendidikan Matematika UIN Suska Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini merekomendasikan perubahan judul skripsi mahasiswa :

Nama : RESTY SEPTAVIANI

NIM : 11515200110

Jurusan : Pendidikan Matematika

Semester : XI (Sebelas)

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS MODEL
TREFFINGER PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI UNTUK
SISWA SMP

Dengan ini kami sebagai penguji seminar proposal mahasiswa yang bersangkutan merekomendasikan perubahan judul skripsi tersebut.

Demikian surat keterangan rekomendasi ini dibuat agar dapat dipergunakan dengan semestinya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

an. Penguji Seminar Proposal

Penguji I



HAYATUN NUFUS, M. Pd.
NIP. 198710312015032005

Penguji II



DEPI FITRAINI, S.Pd, M.Mat
NIK. 1302110295



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/4479/2021
Sifat : Biasa
Lamp. :
Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Pekanbaru, 12 April 2021

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMPN 12 Batanghari
di
Tempat

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : RESTY SEPTAVIANI
NIM : 11515200110
Semester/Tahun : XII (Dua Belas)/ 2021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd.
NIP. 19660410 199303 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web.www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/4875/2021
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi (Perpanjangan)*

Pekanbaru, 23 April 2021

Kepada
Yth.

1. Rena Revita, S.Pd., M.Pd
- 2.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : RESTY SEPTAVIANI

NIM : 11515200110

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model Pembelajaran
Treffinger Pada Materi Relasi dan Fungsi

Waktu : 3 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika dan dengan Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

W a s s a l a m

an. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag.

NIP. 19660924 199503 1 002

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP PENULIS

RESTY SEPTAVIANI, lahir di Terentang Baru, Provinsi Jambi pada tanggal 28 September 1997. Anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan ayahanda Suparman dan ibunda Sudarsih. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah Taman Kanak-Kanak RA Kartini lulus tahun pada tahun 2003. Kemudian SD Negeri 150/1 Terentang Baru, lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 12 Batang Hari, dan lulus pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 9 Batang Hari dan lulus pada tahun 2015. Tahun 2015 penulis diterima sebagai mahasiswi program studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau melalui jalur SNMPTN.

Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melaksanakan penelitian pengembangan di SMP Negeri 12 Batang Hari dengan judul **Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Treffinger pada Materi Relasi dan Fungsi**. Dan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan mengikuti ujian Munaqasyah pada tanggal 21 Syawal 1442 H/02 Juni 2021 M dengan IPK terakhir 3,41 dengan predikat memuaskan dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).